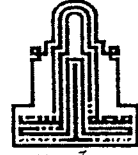
بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة آل البيت
Al – Al-Bayt University
كـلية الآداب والعلوم
قسم العلـوم التربوية

الخصائص الإبداعية لدى طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية

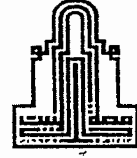
Creativity Characteristics of Mathematics Field Teacher Students at the Jordanian Public Universities

إعـداد
فراس منصور علي تميمي
الرقم الجامعي [٠٣٠٤٠٠٣٠٢٠٩٩]

إشـــراف
الدكتور عبـــد الحـــافظ قـاسم الشايب

٢٠٠٢

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة آل البيت
Al – Al-Bayt University
كلية الآداب والعلوم
قسم العلوم التربوية

الخصائص الإبداعية لدى طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية

Creativity Characteristics of Mathematics Field Teacher Students at the Jordanian Public Universities

إعداد

فراس منصور علي تميمي

الرقم الجامعي [٩٩٢٠٣٠٤٠٠٣]

إشـــراف

الدكتور عبد الحافظ قاسم الشايب

٢٠٠٢

أعضاء لجنة المناقشة		**التوقيع**
١- د. عبد الحافظ قاسم الشايب	مشرفا ورئيسا	....
٢- الدكتور فاروق أحمد مقدادي	عضوا	....
٣- الدكتور أنمار محمد أبو عبيد	عضوا	....
٤- الدكتور يحيى محمد شديفات	عضوا	....

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية في قسم العلوم التربوية في جامعة آل البيت.

نوقشت وأوصى بإجازتها بتاريخ: ٢٠٠٢/٦/٩.

الإهــداء

إلى روح والدي تغمده الله برحمته وأسكنه فسيح جنانه

إلى نبع المحبة والحنان

إلى نور دربي والدتي الغالية

إلى أشقاء الروح إخواني وأخواتي الأحباء جميعاً

إلى شريكة دربي ورمز الإخلاص رفيقة العمر ونبض هذا الجهد

إلى شموعي وفلذات كبدي زينة الحياة الدنيا

أهدي إليهم جميعاً هذا الجهد المتواضع

الباحث

فراس منصور تميمي

شكر وتقدير

لك الحمد ربي كما علمتنا أن نحمد . فأنت أهل الحمد والثناء الحسن الجميل لا رب لنا سواك ولا معبود غيرك مسدي كل نعمة وميسر كل مهمة وأصلي وأسلم على إمام الدعاة سيدنا ونبينا محمد خير خلق الله المبعوث بخاتم الرسالات وعلى آله وصحبه وعلى من اهتدى بهديه وسار على نهجه واقتفى أثره إلى يوم الدين أما بعد :

إن الإنسان لا يستطيع أن يؤدي حق كل من كان سبباً له في الوصول إلى نعمة من نعم الله . ولكنني أدعو الله العظيم أن يكافئ بالخير كل محسن إلي والله حسبي وكفى . غير أنه من الواجب أن أنوه بما لوالدي تغمده الله برحمته وأسكنه فسيح جناته من الدور الكبير في تربيتي وتنشئتي التنشئة الصالحة وغرس شجرة محبة العلم في نفسي منذ الصغر ، فله رحمه الله عظيم الشكر وخالص الامتنان . أسأل الله سبحانه أن يجعله في الدرجات العلى من الجنة مع الذين أنعم الله عليهم من النبيين والصديقين والشهداء وحسن أولئك رفيقا .

كما أتقدم من نبع المحبة والحنان التي أعجز عن تقديم الشكر والتقدير لها لما قامت به من جهد عظيم في تربيتي وتنشئتي وإخواني التنشئة الصالحة فكانت لنا الأب الأم والأخ والصديق ، والتي ما فتئت يوماً عن تقديم كل ما بوسعها لتعوضنا عن حنان الأب الذي فقدناه بفقدان مبكر للوالد رحمه الله فلها مني عظيم الشكر والتقدير أدامها الله والدتي الغالية .

كما أنه لا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل والثناء الجميل لأستاذي الجليل الدكتور عبد الحافظ قاسم الشايب الذي كان له الفضل العظيم في إتمام هذا العمل والذي شد عزمي وأخذ بيدي على مواصلة السير بخطى حثيثة حيث كان لي الشرف أن يتولى الإشراف على هذه الرسالة . فلقد قدم لي النصح الخالص وسخر لي الكثير من وقته الثمين لكي تخرج هذه الرسالة في إطار موضوعي

دقيق. ولقد كان لحسن توجيهه ودقته العلمية ومتابعته الصادقة الأثر الكبير في إخراج هذه الرسالة إلى الصورة التي هي عليها الآن. وفقه الله لكل خير.

كما وأتقدم بالشكر الجزيل للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة: الدكتور فاروق أحمد مقدادي والدكتور أنمار محمد أبو عبيد، والدكتور يحي محمد شديفات، على سعة صدورهم وتفضلهم بقبول المناقشة.

كما أنني أتقدم بجزيل الشكر والعرفان لجميع إخواني وأخواتي وخاصة أخي الحبيب فارس وفقه الله وأطال في عمره. وإلى زميلي وصديقي الأستاذ محمد الروابدة الذي واكب هذه الرسالة بالدعم والتشجيع.

الباحث

فراس منصور تميمي

المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق

المحتوى	الصفحة

ملخص الدراسة باللغة العربية

الخصائص الإبداعية لدى طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية

إعــداد الطــالب

فراس منصور علي تميمي

إشراف الدكتور

عبد الحافظ قاسم الشايب

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الخصائص الإبداعية التي يتصف بها طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية، كما هدفت إلى التعرف على علاقة كل من متغيرات الجنس (ذكر، أنثى) والمستوى الدراسي (السنة الدراسية) (أول، ثاني) والمعدل التراكمي (منخفض، متوسط، مرتفع) على درجة اتصافهم بالخصائص الإبداعية. وقد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مدى اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية؟

٢. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى إلى الجنس (ذكر، أنثى)؟

٣. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى للمستوى الدراسي (السنة الدراسية) (أول، ثاني)؟

٤. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى للمعدل التراكمي، (منخفض، متوسط، مرتفع)؟

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية (الأردنية، اليرموك، مؤتة، الهاشمية) للعام الجامعي ٢٠٠٠ /٢٠٠١، والبالغ عددهم (٥١٥) طالباً وطالبة، أما عينة الدراسة فتكونت من (١٨٦) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية موزعين حسب متغيرات الجنس (ذكر، أنثى) والمستوى الدراسي (أول، ثاني) والمعدل التراكمي (منخفض، متوسط، مرتفع).

استخدمت صورة الألفاظ (أ) من مقياس تورانس للتفكير الإبداعي المعدل للبيئة الأردنية الذي يقيس التفكير الإبداعي من خلال ثلاثة أبعاد (الأصالة ، الطلاقة ، المرونة) بالإضافة إلى الدرجة الكلية .

تم استخدام اختبار " ت " وأسلوب تحليل التباين لمقارنة الأوساط الحسابية على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي للدرجة الكلية وعلى كل خاصية من خصائص التفكير الإبداعي الثلاث . وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية يتصفون بدرجة متوسطة من الإبداع . كما أشارت النتائج إلى اختلاف التفكير الإبداعي باختلاف الجنس ؛ إذ تبين تفوق الإناث على الذكور بشكل عام وفي كل خاصية من الخصائص الثلاث (الأصالة ، الطلاقة ، المرونة) . وتبين أيضاً تفوق طلبة السنتين الأولى والثانية على طلبة السنتين الثالثة والرابعة في خاصية الأصالة ؛ فيما تفوق طلبة السنتين الثالثة والرابعة على طلبة السنتين الأولى والثانية في خاصية المرونة وتبين كذلك اختلاف التفكير الإبداعي بأبعاده المختلفة باختلاف المعدل التراكمي ؛ حيث تفوق ذوي التحصيل المرتفع على ذوي التحصيل الأقل لدى الأفراد على أبعاد التفكير الإبداعي . وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات تدور حول زيادة الاهتمام بالمبدعين في الجامعات .

الفصل الأول

التعريف بالدراسة

مقدمة

إن المتفحص لتاريخ الحياة البشرية ورجالاتها على مر الأزمان والعصور يجد أن هناك أشخاصا متميزين يختلفون عن غيرهم في مجالات معينة وهؤلاء ما يمكن تسميتهم بالمبدعين ولكن كل في عصره. ففي عصرنا الحاضر نجد أن أصحاب المهنة الواحدة يختلفون فيما بينهم في أدائهم لعملهم، فمنهم من يقوم بأداء مهامه والواجبات الملقاة عليه كما هي دون تغيير أو تبديل ومنهم من يميل إلى الإبداع والتجديد. وهذا أيضا ما ينطبق على طلبة المدارس فنجد أن بعض الطلبة عندما يكلفون بأداء واجب معين يقومون بتأديته بخطوات روتينية أما البعض الآخر فنجد أنهم يلجأون إلى طرائق وأساليب جديدة أخرى غير الطريقة الاعتيادية لتنفيذ واجباتهم. ومن هنا حاول العلماء منذ القدم وما زالوا التعرف على هؤلاء الأشخاص المميزين (المبدعين) من خلال تحديد الخصائص التي يتصفون بها وعلاقتها بأعمالهم ونشاطاتهم المختلفة.

وفي عصرنا الحالي ونتيجة للأحداث الكبيرة والمتسارعة التي تشهدها دول العالم في جميع مجالات الحياة نجد أن بعضها قد تطور تطورا كبيرا في مجالات مختلفة، والبعض الآخر ما زال في طور البداية، والأمثلة على ذلك كثيرة جدا منها ما نلحظه من تطور هائل في مجال التربية والصناعات الحربية والإلكترونية والتكنولوجية المتطورة في بعض دول العالم كاليابان والولايات المتحدة وبعض الدول الأخرى حيث أنها تشهد تطورا كبيرا، وهذا يدل على أن لديهم أشخاصا متميزون (مبدعون) لديهم أفكار جديدة وغير

مألوفة ساعدتهم على بناء صناعاتهم وحضاراتهم العريقة وكما يقول المثل (الحاجة أم الاختراع).

وفي القرن الحالي، والذي أطلق عليه عصر الإبداع والذي يشهد انفجارا معرفيا وثورة في المواصلات والاتصالات، لا بد لنا من الكشف عن الأشخاص المبدعين والعمل على تنمية سمات الإبداع لديهم لأن هؤلاء الأشخاص هم أمل الأمه في تقدمها وتطورها حيث أنهم ينظرون إلى الأمور نظرة مختلفة تتسم بالجدة والأصالة، حيث أن الأشخاص المبدعين يمتلكون صفات وخصائص تتوفر عندهم بدرجه أكبر مما هي لدى غيرهم وبالتالي فنحن بحاجة إليهم حتى نستطيع مواجهه هذا التطور الهائل في جميع جوانب الحياة والعمل على تحسين الظروف الحياتية للإنسان وحل مشاكله في كافه جوانبها.

وبما أن المعلم يعتبر أهم مدخلا ت عمليه التعليم والتعلم لذا فلا بد لنا من التعرف على هؤلاء المعلمين الذين يقومون بتدريس أبنائنا وإعدادهم للمستقبل، وحتى تؤتي عملية التعليم والتعلم ثمارها فلا بد من وجود أشخاص ذوو كفاءات عالية حتى نستطيع الحصول على أفضل ناتج ممكن في جميع المواد الدراسية وخاصة في الرياضيات لما لهذا العلم من أهمية بالغة في تنمية قدرة الطالب على التفكير والإبداع. حيث أن الرياضيات "هي علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري يهتم بالأفكار والطرائق وأنماط التفكير. وبالتالي فان الرياضيات هي معرفة منظمه في بنية لها أصولها وتنظيمهاوتسلسلها"[(١)]. وهو علم ينمو ويتطور من خلال احتياجاتنا ودوافعنا، لهذا فان هناك أساليب خاصة لتعليم الرياضيات وتعلمها وكذلك أساليب تقويمية بحيث يكون المعلم على وعي بها حتى يستطيع أن يحقق أفضل ناتج ممكن من العملية التعليمية التعلمية، ولهذا فنحن بحاجة إلى هؤلاء المعلمين المبدعين بحيث نستطيع أن نتقدم ونحسن من عملية التعليم والتعلم للوصول بها إلى أفضل مستوى ممكن.

بما أن المؤسسات التربوية هي الأماكن التي تجري فيها عملية اكتشاف القدرات الإبداعية وصقلها، وذلك لأنها توفر كافة الأنشطة والأدوات المختلفة اللازمة لتنمية

---

(١) فريد أبو زينه، **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**، ط٢، دار الفرقان، عمان، ١٩٨٥، ص ١٥

القدرات الإبداعية، لذا فان ذلك يتطلب وجود أشخاص متميزون عن غيرهم ممن لا يحاولون إيجاد بدائل مختلفة في طرق تعليمهم وتعلمهم أو تقويمهم لأداء الطلبة. من هنا ندرك أهمية الكشف عن خصائص المعلمين المبدعين ومعرفة مدى اتصاف معلمي الرياضيات بها حتى نستطيع أن نحكم على فاعلية تعليمنا وما هو متوقع من الطلبة في المستقبل، فإذا كان معلمونا يتصفون بتلك الخصائص ويمارسونها أو بعضا منها فإننا نتوقع أن نجد في المستقبل أشخاصا مبدعون متميزون وهذا ما نصبوا إليه، أما إذا لم يكن معلمو الرياضيات يتصفون بتلك الصفات فان هذا يعني وجود مستقبل مظلم إذا بقينا سائرين على نمط واحد في التعليم والتعلم غير مهتمين بتنمية القدرة الإبداعية عند الطالب، وهذا لن يتحقق إلا إذا اتصف المعلمون بخصائص المعلمين المبدعين. وبالتالي فقد جاءت هذه الدراسة كمحاولة للكشف عن الخصائص الإبداعية التي يمكن أن يتصف بها معلمونا ولفت أنظار القائمين على برامج إعداد وتدريب المعلمين للأخذ بها والعمل على إعداد برامج خاصة ودورات تدريبية لإكساب المعلمين تلك الخصائص وتنمية ما لديهم منها.

إذا نظرنا إلى برامج تأهيل المعلمين وتدريبهم على مستوى الوطن العربي فإننا لا نكاد نجد أي مؤشرات تعكس اهتماما خاصا لدى القيادات التربوية أو متخذي القرار في وزارات التربية والتعليم العربية أو مؤسسات التعليم العالي من حيث إعداد معلمين أو مرشدين تربويين أو تأهيلهم للعمل مع الطلبة الموهوبين والمتفوقين في مؤسسات التعليم العام، ولا بد من التنويه بمحاولة استثنائية قامت بها كلية الدراسات العليا في جامعة الخليج العربي في دولة البحرين تتمثل في تقديم مقررات على مستوى الدبلوم العالي والماجستير في مجال التفوق العلمي والموهبة[١].

نظرا لأهمية المعلم في تنمية الإبداع، فإن من الضروري توفير المتطلبات التي تجعله يتصف بخصائص معينة بحيث يمكن أن يطلق عليه المعلم المبدع، ومن هذه الخصائص ما يلي: جعل مهنة التعليم ممتعة عدا عن كونها مصدر رزق؛ تنويع طرق التدريس بحيث لا تقتصر على أسلوب واحد؛ تشجيع استخدام الوسائل التعليمية المثيرة

---

(١) فتحي جروان، **الموهبة والتفوق والإبداع**، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين– الإمارات العربية المتحدة، ١٩٩٩، ص ٣٥٩.

للطلبة؛ مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة؛ خلق جو تنافسي بين الطلبة؛ عدم التحيز لجنس على حساب الآخر؛ تشجيع الطلبة على طرح ما لديهم من أفكار واحترامها ومناقشتها؛ قبول أي تغيير في اتجاه ترسيخ القيم وتحديث المناهج؛ عدم الاعتماد على الكتاب المدرسي وحده في التعليم الصفي؛ تشجيع الطلبة على تقديم ما لديهم من مقترحات حول الأنشطة الصفية؛ تشجيع الطلبة على القيام بالتجارب خارج الصف ومناقشة نتائجها في الصف من قبل جميع الطلبة؛ النظر إلى الطلبة كأفراد لهم قدراتهم واهتماماتهم وميولهم ونواحي قوة وضعف؛ عدم اللجوء للخداع لتغطية الأخطاء التي يقترفها المعلمون مما يقتضي عدم اعتبار المعلم مصدرا وحيدا للمعارف والمعلومات يحيط بكل شيء ولا تغيب عنه شاردة أو واردة؛ تجنب النقد المستمر وإصدار الأحكام المتسرعة على أعمال الطلبة لأن من شأن ذلك منع الطلبة من استخدام الخيال وكبت حب الاستطلاع لديهم؛ توفير قدر كاف من حرية العمل والتعبير واختيار الخبرات وأوجه النشاط المناسبة؛ تحديد دور كبير لأهمية التفكير الحدسي؛ إيجاد طرق جديدة لمكافأة إنجازات الطلبة الإبداعية؛ التأكيد على التعلم الجماعي والحساسية تجاه رفاق المدرسة، والحد من الأنانية من خلال المشروعات والرحلات الجماعية؛ إثراء البيئة التعليمية بالخبرات لمساعدة الطلبة على تنمية مهاراتهم الجسمية والعقلية والفنية والموسيقية ومهارات العمل ضمن فريق[1].

فلا بد للجامعة التي تريد أن تخرج معلمين يتصفون بخصائص المعلم المبدع من أن تضمن برامجها الدراسية مقررات خاصة تعمل على تنمية الإبداع لديهم، مثل مقررات في علم النفس بالإضافة إلى التدريب العملي، نظرا لأهمية إعداد المعلم وتدريبه قبل الخدمة بحيث يصبحوا قادرين على تعليم طلابهم وتنمية قدراتهم إلى أقصى حد ممكن حتى يصبح لدينا طلبة مبدعين متفوقين، وبما أن طلاب اليوم هم أمل الغد ورواده فلا بد لنا من معلمين قادرين على تعليمهم وتنمية قدراتهم إلى أقصى حد ممكن.

ومن اجل ذلك فقد شكلت الجمعية الوطنية للأطفال الموهوبين والمتفوقين في الولايات المتحدة الأمريكية لجنة فرعية لمسح ودراسة متطلبات إجازة المعلمين للعمل في

---

(١) صائب احمد الألوسي، **أساليب التربية المدرسية في تنمية التفكير الإبتكاري**، الرياض، رسالة الخليج العربي، العدد ١٥، السنة ٥، ١٩٨٥، ص ٧٩.

برامج تعليم الموهوبين والمتفوقين، وكان من نتائج الدراسة التي استغرقت ثلاث سنوات إصدار التوصيات التالية:

١. دراسة ١٢ ساعة فصلية معتمدة كحد أدنى في المجالات التالية:
   - علم نفس الموهبة والتفوق.
   - تقييم الطلبة الموهوبين والمتفوقين.
   - إرشاد الطلبة الموهوبين والمتفوقين.
   - تطوير مناهج تعليم الموهوبين والمتفوقين.
   - أساليب تعليم الموهوبين والمتفوقين.
   - دراسات إبداعية.
   - تطوير وتقييم برنامج الموهوبين والمتفوقين.
   - مشكلات الطلبة الموهوبين والمتفوقين / المجتمعات الخاصة.
٢. دراسة مقرر واحد على الأقل في أساليب البحث.
٣. دراسة ٩ ساعات فصلية معتمدة في موضوع دراسي مصمم لرفع كفاءة المعلم في مجال تخصصه ليلائم المستوى المتوقع أن يعلمه.
٤. تدريب عملي في مجال تعليم الموهوبين والمتفوقين تحت إشراف أستاذ جامعي مختص، على أن يكون منسجما مع الدور الذي يتوقع أن يقوم به المعلم(١).

الإبداع:

تعددت وتنوعت تعريفات الإبداع حيث أن هناك تعريفات كثيرة للإبداع ويعود ذلك إلى اختلاف الباحثين في محاولاتهم لصياغة تعريفات للإبداع تمثل وجهات نظرهم وأفكارهم الخاصة واهتماماتهم العلمية.

---

(١) فتحي جروان، **الموهبة والتفوق والإبداع**، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين – الإمارات العربية المتحدة، ١٩٩٩، ص ص ٢٥٣، ٢٥٤

يقال بدع الشيء وأبدعه وابتدعه وبدأه أي أوجده من لا شيء أو من العدم أو أوجده من غير سابق والمبدىء والمبدع في الأصل هو سبحانه وتعالى، ويعرف الإبداع بأنه إيجاد شيء غير مسبوق بمادة أو زمان فإذا كان مسبوق بالمادة فهو التكوين وان كان مسبوقا بالزمان فهو الأحداث، وجاء في كليات أبي البقاء: الإبداع لغة عبارة عن عدم النظر وفي الاصطلاح هو إخراج ما في الإمكان والعدم إلى الوجوبوالوجود، قيل هو أعم من الخلق بدليل بديع السماوات والأرض وخلق السماوات والأرض ولم يقل بديع الإنسان(١).

وتتفق المعاجم اللغوية والموسوعات العلمية على أن الإبداع يعني الجدة والقيمة، أي الشيء الذي لا يستمد بكليته من القديم،ويكون ذا قيمة معترفا بها، وبتعبير آخر حسب (لسان العرب) الابتداء في شيء غير مثال سابقا، متضمنا معنى الانقطاع عما اعتيد السير فيه من قبل مشروطا بقيمته المتفق عليها بوعي ظاهر أو كامن، أما المبدع فهو صاحب الجديد ذي القيمة. فما هي مواصفات المبدع وخصائصه؟ إن المبدع طاقة ابتكاريه قابلة للتنفيذ ضمن خصوصية شعب أو مجتمع تحددها انساق ذاتية وموضوعية تتعلق بتكوين المبدع الثقافي والروحي والمادي، وبمناخه الحضاري والاجتماعي والبيئي والتاريخي. وقد حدد الكثيرون القدرات الإبداعية كالسيولة والطلاقة والأصالة والإتقان والإحساس بالمشكلة ووضع أطر جديدة لها أو إعادة تنظيمها وتحديدها وامتلاك قدرات تحليلية وتأليفية بالإضافة إلى مدى التركيب في البناء التصوري والتقييم أو وضوح الخيارات الإبداعية على ضوء الممارسة. ولا شك أن أهم صفات المبدع هو انبثاق إبداعه من الخصوصية، أي الابتكار من الذات ونحو الذات دون إغفال البعد التاريخي وحصيلة التجربة الإنسانية في إثراء الذات وخطابها الإبداعي، لأنه لا سبيل إلى التقدم بمعزل عن وعي الواقع وتغييره، أو السيطرة عليه وامتلاكه معرفيا وجماليا عن طريق الإبداع العلمي والفني والأدبي، فهل كل عالم أو فنان أو أديب مبدع؟(٢).

---

(١) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، في الخطة الشاملة للثقافة العربية (٢)،الثقافة والإبداع، تونس، ١٩٩٢م، ص٩.

(٢) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **الثقافة والإبداع**،، تونس، ١٩٩٢م، ص ص ٣٧، ٣٨.

ومن أهم تعريفات الإبداع أنه القدرة على التعامل بطريقة سهلة ومريحة مع المشكلات الغامضة أو غير المحددة وإيجاد مدا خيل جديدة وأصيلة وتجريب أساليب وتطبيقات جديدة تماما. كما يعرفه روشكا بأنه الوحدة المتكاملة لمجموعة من العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل ذي قيمة من قبل الفرد والجماعة[١]. ويعرفه بار تلت: بأنه التفكير المغامر الذي يتميز بالبعد عن الطريق المحدد المرسوم والتخلص من القوالب الموضوعة والانفتاح على الخبرة وإتاحة الفرصة للشيء لكي يؤدي إلى غيره[٢]. كما يعرفه سيمبسون بأنه "المبادأة التي يبديها الفرد في قدرته على التخلص من السياق العادي واتباع نمط جديد من التفكير ". وهنا اعتبر سيمبسون أن مصطلحات مثل حب الاستطلاع والخيال والاستكشاف والاختراع، هي مصطلحات أساسية في مناقشة معنى الإبداع[٣]. أما تورانس فيعرفه بأنه "عملية إدراك الثغرات والإخلال في المعلومات والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل متعلم، والبحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف، وفيما لدى الفرد من معلومات، ووضع الفروض حولها واختبار صحة هذه الفروض والربط بين النتائج، وربما إجراء تعديلات وإعادة اختبار الفروض"[٤] ويعرف كذلك بأنه "قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجا يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة والتلقائية والأصالة وبالتداعيات البعيدة، وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير"[٥]. أما (روجرز) فيعرفه بأنه العملية التي ينشأ عنها أو ينتج عنها ناتج

---

(١) الكسندر روشكا، **الإبداع العام والإبداع الخاص**، عالم المعرفة، الكويت، ١٩٨٩.

(٢) محمد حمد الطيطي، **العلاقة بين قدرات التفكير الإبداعي واكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الروح القدس، الكسليك، لبنان، ١٩٩٦، ص ١٧.

(٣) محمد الطيطي، مرجع سابق، ص ١٩.

(4) Torrance , E.P. The creative person. Encyclopedia of Education , (2) , 1971 , p 553.

(٥) سيد خير الله، **بحوث نفسية وتربوية - اختبار القدرة على التفكير الإبداعي**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ١٩٨١، ص٧.

جديد، نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه الفريد في التفاعل، وما يوجد في بيئته ويواجهه.

وبالتالي فان الإبداع يعرف بأنه القدرة على تكوين بنى أو تنظيمات جديدة تظهر على شكل مبادرات يبديها الفرد للتخلص من السياق العادي للتفكير واتباع نمط تفكير جديد، فيجد أوجه شبه بين أشياء مختلفة وهذا ما يتضمنه علم البديع في اللغة العربية، فمثلا ظهرت عبقرية نيوتن (Newton) في قدرته على الربط بين سقوط التفاحة والجاذبية، وفرويد في قدرته على الربط بين هفوات اللسان وزلات القلم والأحلام بعالم اللاشعور والرغبات المكبوتة، وبافلوف في قدرته على الربط بين إفراز اللعاب والمنبهات الشرطية. ويقول علماء النفس المعرفيين أن الإبداع يتمثل بظهور إنتاج جديد يطوره الفرد عن طريق تفاعله مع الخبرات المكتسبة، ويجمعون على أن كافة تعريفات الإبداع تركز على أربعة عوامل هي: الطلاقة بين العناصر، والصراع الذهني، وحل المشكلات، والبيئة.

ويفترض التعريف وجود أربعة أنواع من التعريفات لمصطلح الإبداع وفق متغيرات هي متغير الفرد (Person) ومتغير العملية (Process) ومتغير البيئة أو المؤثرات (Press)، ومتغير الإنتاج (Product)، وقد أشير إلى هذه العمليات بتعبير (4Ps)[(1)].

مفهوم الإبداع حسب متغير الفرد:

يرى أصحاب هذا المنحى أن معنى الإبداع يتحدد في ضوء سمات الشخص المبدع والتي تميزه بدرجة كبيرة عن غيره من الأفراد غير المبدعين بافتراض أن الحاجات والقيم والدوافع والسمات الوجدانية (الدافعية والمزاجية) تعكس صورة التفكير،وتتباين بتباين القدرات الإبداعية. ومن التعريفات المبكرة في هذا السياق،تعريف سيمبسون للإبداع على انه سمة فكرية تتمثل في المبادأة التي يعبر فيها الفرد عن قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير واتباع نمط جديد من التفكير، وأضاف إلى انه يجب أن نهتم في البحث عن المبدعين ذوي نمط العقول التي تبحث وتركب وتؤلف، كما اعتبر أن مصطلحات مثل حب الاستطلاع، والخيال، والاكتشاف، والاختراع،هي مصطلحات أساسية في مناقشة معنى

الإبداع. أما جيلفورد فيعرفه بأنه "تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة والتي تحددها المعلومات المعطاة"(١).

هذا وانطلاقا من تلك الرؤية التي نظرت إلى الإبداع في ضوء سمات الشخصية فقد قدم تورانس قائمة تحتوي على سمات التلميذ المبدع وذلك من اجل التعرف على ذوي القدرة على التفكير الإبداعي في ضوء توافر اكبر عدد من سمات هذه القائمة لديه(٢).

وقدم عبد الغفار مقياس (ف ـ ن) للتعرف على ذوي المستويات العليا من القدرة على التفكير الإبداعي، والذي يتكون من (٤٨) عبارة تصف عدة سمات تميز أصحاب تلك المستويات(٣).

يعتبر مفهوم الإبداع ـ كغيره من المفاهيم السيكولوجية ـ مفهوما افتراضيا، لأن الإبداع عملية ضمنية يمكن التحقق منها عن طريق نتائجها، وهي نتائج يمكن فحصها واختبارها بمعايير محددة،وتعتبر عملية الإبداع عملية معرفية ذهنية للأسباب التالية:

- يكون الفرد في هذه العملية نشطا وحيويا وفاعلا.
- يقوم الفرد بدور المنظم للخبرات والمعلومات المتوافرة لديه سابقا من أجل مواجهة المواقف الجديدة بكفاءة وفاعلية للوصول إلى حلول أو أفكار جديدة.
- يتميز الفرد المبدع بقدرات يمكن أن لا تتوافر لدى الفرد غير المبدع ولذلك فانه يقوم بنشاط ذهني معقد حتى يصل إلى حل لم يتوصل إليه سابقا،أو إلى إنتاج صورة جديدة لم يتم تشكيلها من قبل(٤).

---

(1) Poole , M. **Creativity Across The Curriculum**. North Sydney: George Allen and Unwin Australia Pty.ltd. , 1980 , P 8 .

(٢) يوسف عبد الفتاح منصور، **القدرة على التفكير الإبتكاري وعلاقتها بمستوى الطموح وسمات الشخصية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي في دولة الإمارات العربية المتحدة**،رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، القاهرة، ١٩٩٢، ص١٥.

(٣) عبد السلام عبد الغفار، **مقياس (ف-ن) للتعرف على ذوي المستويات العليا من حيث القدرة على الابتكار في مجال الفنون التشكيلية**، مجلة الفنون التشكيلية، المجلة الاجتماعية القومية ، ١٩٧٢.

(٤) عصام نجيب محمود ، **التفكير الإبداعي لدى طلبة كليات المجتمع في الأردن**، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة القديس يوسف، بيروت، ١٩٨٦، ص ٢٥.

لقد قام ماكينون ورفاقه عام ١٩٦٢ بدراسة الصفات المميزة للأفراد المبدعين في مجالات مختلفة كالعمارة والكتابة والرياضيات والبحث الصناعي فحددوا الصفات الشخصية للمبدع، وقد أجمعوا على أن الشخص المبدع يتصف بما يلي[١]:

- **الديناميكية والنشاط:** فالشخص المبدع لا يسمح لعقله أن يكون سلبيا يتقبل الأمور دون تساؤل، بل يبقي على جذوة حب الاستطلاع متقدة في داخله. ومن مظاهر هذا النشاط ميله للعب فإذا كان الطفل يميل للعب بالدمى فان المبدع يميل للعب بالأفكار إذ يعيد تنظيمها ويتبنى منظورا مختلفا كلما أعاد النظر في الفكرة، وقد نقل عن نيوتن قوله" لا أعرف كيف ينظر العالم إلي لكني أبدو أمام نفسي كطفل يلعب على شاطئ البحر فيجد صدفة هنا ويلاحظ شيئا جميلا هناك، أتجول بفكري بينما يبقى محيط من الحقائق غير المكتشفة منبسط أمامي، ولعل مثل تلك الفكرة هي التي دفعت اينشتاين للقول إن اللعب مظهر أساسي من مظاهر التفكير المنتج الإبداعي.
- **الجرأة:** يعد التفكير بالنسبة للشخص المبدع نوع من المغامرة يحوم حولها، وهو يتجلى بما أطلق عليه تعبير (الانفتاح للخبرات) الذي هو نقيض الدفاع والتبرير، فالمبدع متحرر من كل ما هو متعارف عليه من وجهات نظر وهو مخالف لأنماط التفكير السائدة وهو جريء في طرحه للأفكار غير الاعتيادية والاحتمالات الصارخة والأفكار المبدعة شأنه في ذلك شأن كولومبوس وأديسون وغيرهما من المبدعين.
- **الدهاء والقدرة على إيجاد الحلول الممكنة والخارقة:** فعلى الرغم من قلة الموارد فان المبدع يتمكن من إيجاد ما يحل به من المشكلات التي يتعرض لها، ولا تقاس هذه القدرة بمعامل الذكاء (IQ) ولكنها واحدة من أهم مظاهر الذكاء العملي (Practical Intelligence).
- **المثابرة:** من الأقوال المأثورة لتوماس أديسون قوله: "إن ٩٩% من العبقرية عرق وجهد وان ١% فقط الهام". ونقل عن جورج برناردشو أنه قال واصفا نفسه: عندما

---

(١) عصام نجيب محمود ، **التفكير الإبداعي لدى طلبة كليات المجتمع في الأردن**، ص ٢٦.

كنت شابا يافعا لاحظت أن كل تسعة أشياء من عشرة كنت أقوم بها كانت تعتبر فشلا ذريعا ولما لم أكن أرغب في أن أكون فاشلا فقد بذلت عشرة أضعاف الجهد الذي كنت أبذله". إن المنافسة تعني للشخص المبدع شيئا مختلفا، ففي حين أن التنافس يعني لعامة الناس سباقا بين شخصين أو مجموعتين، فان التنافس بالنسبة للمبدع يكون مع الأفكار.

- **الاستقلالية:** فمع أن الشخص المبدع يرغب في أن يكون له أصدقاء لكنه لا يبالي في أن يكون شاذا غريبا حين يطرح أفكاره، انه واثق النفس، لا ينتظر القبول من أحد،كما لا ينتظر مساعدة من أحد، يتصف بالعزلة والانسحاب من المجتمع، لأن ذلك يتيح له فرصة إدراك القوى الكامنة عنده والتي كان يمكن أن تظل خامدة لو لم يتخلص الفرد مؤقتا من مشاكله الاجتماعية وسواء كان ذلك نتيجة ظروف قاهرة لا حول للفرد فيها ولا قوة أو كان نتيجة ظروف اختارها الفرد فان مثل ذلك الانسحاب ضروري لمواجهة الذات من ناحية، وتصور نوع من التغير الذي يجب إنجازه من ناحية أخرى بعيدا عن مجتمعه، وإلا فقد إنسانيته وصار حيوانا أو إلها على حد تعبير أرسطو.

مفهوم الإبداع حسب متغير الإنتاج:

يرى أصحاب هذا الاتجاه أن تحديد مفهوم الإبداع يتطلب تحديدا للإنتاج وما يتصف به من صفات، فيعرفه شتاين (Stein) بأنه إنتاج جديد ومقبول ونافع يحقق رضا مجموعة كبيرة من الناس في فترة معينة من الزمن(١). أما روشكا فيعرفه بأنه الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية الموضوعية التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد أصيل وذي قيمة من وجهة نظر الفرد والجماعة(٢). وعرف ميدنيك (Medinck) التفكير الإبداعي

---

(١) يوسف عبد الفتاح، مصدر سابق، ص ١٣

(٢) الكسندر رو شكا، **الإبداع العام والإبداع الخاص**، ص ١٩

بأنه عملية صب عدة عناصر يتم استدعائها في قالب جديد يلبي حاجة محددة أو يحقق منفعة(١).

أما ثيرستون (Thurston) فقال أن السلوك الإبداعي يعني إنتاج شيء جديد سواء بالنسبة للفرد أو للمجتمع وان السلوك الفني أو الميكانيكي أو النظري أو الإداري أو التنظيمي يكون إبداعيا حين يتوصل الفرد إلى حل لمشكلة ما عن طريق الإغلاق المفاجئ، فقد يكون السلوك على شكل حركة في لعبة الشطرنج أو إجراء إداري يقوم به مسؤول في شركة أو مؤسسة أو ربما يكون شعارا جديدا أو ربما يكون ضربة كرة في لعبة كرة قدم وبعبارة أخرى فان التفكير الإبداعي يتضمن عناصر مما وصفه جيلفورد بالتفكير المجانف التشعيبي أو ما أطلق علية ويرثايمر (Wertheimer) تعبير التفكير الإنتاجي، وتجدر الإشارة إلى أن الإبداع يجب أن يفسر ضمن إطار الثقافة التي يظهر العمل الإبداعي فيها إذ أن الجدة والحداثة بالنسبة له تعنى أن العمل الإبداعي لم يظهر بنفس الهيئة مسبقا وان السلوك الإبداعي يجب أن يكون مقبولا نظرا لفائدته وقيامه بسد حاجات مجموعة من الناس في ظرف من الظروف، كما يشترط في الإنتاج الإبداعي أن يتصف بثلاث خصال هي: أن يكون صحيحا (ليس فقط كحقيقة) بالطريقة التي يفسر فيها، وأن يكون قابلا للتعميم، وأن يكون مدهشا في ضوء ما هو معروف وقت اكتشافه، ويجب أن يشكل النتاج الإبداعي خطوة ناجحة تكشف مكنون عالم المجهول، ويستخدم (بارتلت) تعبير التفكير المغامر(Adventurous)، الذي يعني الخروج عن طريقة التفكير المعتادة والانفتاح على الخبرات الجديدة(٢).

مفهوم الإبداع حسب متغير البيئة (Environment)

يقصد بالبيئة الظروف البيئية التي تساعد وتهيئ للإبداع جميع العوامل والظروف المحيطة بالفرد التي تساعد على نمو الإبداع، وتنقسم هذه الظروف إلى قسمين هما:

---

(1) LeFrancois, G.R. Psychology For Teaching. Belmont, California: Wads worth Publishing Company , Inc , 1979 , P262.

(٢) عصام نجيب، التفكير الإبداعي لدى طلبة كليات المجتمع الأردني، مرجع سابق، ص ص ٣٣-٣٤.

- ظروف عامه ترتبط بالمجتمع وثقافته بصفة عامه، فالإبداع ينمو في المجتمعات التي تتميز بتهيئة الفرصة لأبنائها بالتجريب وتشجع عليه، وتسمح بالاحتكاك الثقافي الذي يدفعها نحو مزيد من التقدم والتطور، وتعريض الفرد للعديد من المؤثرات العلمية والثقافية وتشجع على نقد وتطوير الأفكار والتوليف بين الجديد والقديم في كل ما يستجد.

- ظروف خاصة ترتبط بالمناخ المدرسي، تعمل على مساعدة المدرسين والمديرين والمشرفين التربويين على تنميه الإبداع، فقد أظهرت البحوث والدراسات العديدة أن تنميه الإبداع تستلزم مدرسا يهتم بتلاميذه كأفراد كل له قدراته واهتماماته، فيكتسب تلاميذه حاجات الطلبة الإبتكارية، أما مدير المدرسة فيشعر مدرسيه بأنه يقدر إنتاجهم الإبداعي من أجل إشباع حاجات الطلبة الإبداعية، ويستعد لتقبل الآراء المخالفة لرأيه، ويتجنب إثقال كاهل المدرسين بالواجبات الإضافية، ويهيئ الفرص لتجربه الأفكار الجديدة جاعلا جو المدرسة مثيرا، وأن تكون اجتماعاته وسيله لتقويم الآراء بكل أمانة، متخذا الفشل وسيلة للوصول إلى آراء جديده، ويشجع مشاركة وتبادل أعمال المدرسين التي تتسم بالإبداعية، وأن يضع وينفذ برنامجا للتخطيط طويل المدى، وأن يكون على اتصال دائم بمدرسيه على أن يسمح لكل منهم بأن يتخذ قراراته بنفسه، دون أن يتعارض ذلك مع المصلحة العامة(١).

مفهوم الإبداع حسب متغير العملية:(Process)

يرى أصحاب هذا الاتجاه أنه عملية ذات مراحل تبدأ بالإحساس بالمشكلة وتنتهي بالحل، ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن تحديد مفهوم الإبداع يتطلب تحديدا للإنتاج وما يتصف به من صفات، فيعرفه جيلفورد (Guilford) بأنه " تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات

---

(١) يوسف عبد الفتاح، **القدرة على التفكير الابتكاري وعلاقتها بمستوى الطموح وسمات الشخصية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي في دولة الإمارات العربية المتحدة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، القاهرة، ١٩٩٢.، ص ١٦.

المعطاة"[١] وبذلك يكون هذا التعريف قد تضمن خلق أو إبداع بصفات متعددة مثل الطلاقة، والأصالة، والمرونة، والحساسية للمشكلات، أو بمعنى آخر تفكير تغييري تتنوع فيه الإجابات المنتجة في سعي نحو الاختلاف والتفكير في عدة اتجاهات وليس في الاتجاه الواحد الذي تفرضه المعلومات التقليدية. ويأتي ضمن هذا الاتجاه تعريف روجرز (Rogers) الذي وصف الإبداع بأنه ظهور لإنتاج جديد نابع من التفاعل مع الفرد وما يكتسبه من خبرات. أما شتاين فيعرفه بأنه "إنتاج جديد ومقبول ونافع يحقق رضا مجموعه كبيره في فتره زمنية معينه من الزمن". في حين يعرفه ميد (Mead) بأنه "العملية التي يقوم بها الفرد، والتي تؤدي إلى اختراع شيء جديد بالنسبة إليه"[٢].

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

إن الإبداع بأبسط معانيه يشير إلى الخصائص والقدرات المتميزة وأنماط السلوك التي يتميز بها الأشخاص المبدعون، وأن تلك الخصائص تبين فيما إذا كان الفرد قادرا على إظهار السلوك الإبداعي بدرجة ملحوظة، ويتوقف إظهار الفرد لنتائج إبداعية على درجة امتلاكه للخصائص الإبداعية التي يتصف بها الشخص المبدع.

لذا فإن شخصية الفرد هي النمط المميز لملامحه، ويشمل السلوك الإبداعي فيما يشمل الاختراع والتصميم والاستنباط والتأليف والتخطيط والأشخاص الذين يظهرون هذه الأنواع من السلوك بدرجة واضحة هم الذين يوصفون بالمبدعين.

ونتيجة لما نلحظه من ضعف كبير لدى طلبة المدارس في التوصل إلى حلول وإجابات متنوعة وقيمة واعتمادهم بشكل كبير على مدرسيهم وعلى المناهج المقررة فقط، وعدم البحث عن مصادر ومراجع أخرى لتنمية معلوماتهم وتطوير ثقافاتهم إنما يدل على ضعف الاهتمام بهم وعدم توفير الدوافع والحوافز المناسبة وعدم وجود عناصر إثارة لهم

---

(١) سعيد فؤاد عبد الرحمن، **مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ١٩٩٩. ص ٤.

(٢) عبد السلام عبد الغفار، **التفوق العقلي والابتكار**، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٧، ص ١٢٩.

في المدرسة، وحيث أن أهم هذه العناصر هو المعلم الذي يعد أهم مدخلات عملية التعليم والتعلم، فلا بد من توفير المعلم المبدع الذي يشجع طلبته على الإبداع وينمي ما لديهم منه، وتقديم النصح والإرشاد وتحفيزهم على بذل قصارى جهدهم في البحث والتحري وعدم الاقتصار على حل واحد والتنويع دائما من حلولهم لمواجهة ما يعترضهم من عقبات. لذا فإن الهدف ليس فقط اكتشاف المبدع وحده وإنما توفير الظروف والبيئة المناسبة له لتنمية إبداعاته وتطويرها.

لهذا فإن هذه الدراسة جاءت للكشف عن الخصائص الإبداعية التي يتصف بها طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مدى اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية؟
٢. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى إلى الجنس (ذكر،أنثى)؟
٣. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى للمستوى الدراسي (أول، ثاني)؟
٤. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى للمعدل التراكمي (منخفض أقل من ٦٠، متوسط ٦٠-٧٥,٩، مرتفع ٧٦- فأكثر)؟

أهمية الدراسة:

تناولت هذه الدراسة خصائص المعلمين المبدعين كمحاولة للكشف عن تلك الخصائص ومدى اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات بهذه الخصائص، لذا فإن أهمية هذه الدراسة تكمن في:

- تزويد المدربين والقائمين على برامج إعداد وتدريب المعلمين في الجامعات والكليات بالخصائص الإبداعية للاستعانة بها أثناء تدريبهم لطلبتهم ومحاولة إكسابهم إياها أو جزء كبير منها وتعزيز ما لديهم من خصائص إبداعية.
- تزويد المشرفين التربويين والقائمين على برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة بتلك الخصائص والاستفادة منها في توجيه المعلمين وتدريبهم عليها ومحاولة إكسابهم إياها أو جزءا كبيرا منها مما يؤدي إلى الحصول على معلمين مبدعين قادرين على قيادة العملية التعليمية بكفاءة عالية وتساهم في تحقيق تعلم افضل لدى الطلبة وإكسابهم خصائص إبداعية،خاصة وان المعلمين هم القدوة لطلابهم.
- تحفيز المعلمين على ممارسة أعمال ونشاطات إبداعية، أو محاولة تغيير أساليبهم نحو الإبداع خاصة بعد نشر تلك الخصائص وتركيز المدربين والمشرفين عليها وضرورة الاتصاف بها.
- تشجيع الطلبة على استخدام أساليب ابتكارية لدى حلول المسائل الرياضية واقتصارهم على حل واحد هو حل المعلم أوحل الكتاب المدرسي، وهذا لن يتأتى إلا من خلال وجود معلمين يتصفون بالخصائص الإبداعية حتى يكونوا قادرين على مساعدة طلبتهم بأن يكونوا مبدعين.

محددات الدراسة:

يتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة في المحددات التالية:

- عينة الدراسة التي اشتملت على طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية التي تدرس ذلك التخصص، للعام الجامعي ٢٠٠٠/٢٠٠١.
- دلالات صدق وثبات الأداة المستخدمة للكشف عن الخصائص الإبداعية، (الأصالة، الطلاقة، المرونة).

تعريف المصطلحات:

اعتمد الباحث التعريفات التالية لبعض المصطلحات الواردة في هذه الدراسة وهي:

١. طلبة معلم مجال الرياضيات: هم الطلبة المسجلين في الجامعات الأردنية الرسمية تخصص معلم مجال الرياضيات.

٢. الخصائص الإبداعية: هي الخصائص التي يتصف بها الشخص المبدع وتتحدد في ضوء الدرجة الكلية، التي يحصل عليها المفحوص على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ (أ) في أبعاد (الأصالة، الطلاقة، المرونة).

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

أولا الأدب النظري:

الإبداع في اللغة تعني ابتداء الشيء أو صنعه ولهذا نقول عن شخص أنه أبدع شيئا سواء قولا أو فعلا وبهذا المعنى يصف الله تبارك وتعالى نفسه بأنه (بديع السموات والأرض). فالإبداع مهارة يومية وأساسية يستخدمها الإنسان في كل الأوقات سواء على المستوى الشخصي لتحقيق الشهرة أو على مستوى المنظمة لتحقيق التميز أو زيادة الأرباح، ولقد ساهم الإبداع في تحقيق الريادة للعديد من الشركات مثل (سوني، ميكروسوفت، جنرال الكتريك، أمازون، 3M) وأصبحت هذه المنظمات تصنف وفقا للمعايير الدولية بأنها منظمات عملاقة، كل هذا نتج لسبب رئيسي هو اهتمامها بتطوير الفرد عن طريق فتح آفاق الإبداع لهم، فهنالك قطاعات أو إدارات متكاملة لديهم تسمى إدارة الإبداع أو الابتكار تساهم بشحذ الهمم للتطوير وابتكار الأفكار الجديدة والخلاقة.

ويتشكل الإبداع من عدة عناصر تمثل بشكل عام الخصائص الإبداعية للشخص المبدع، وفيما يلي عرضا مختصرا لعناصر الإبداع الرئيسة:

عناصر الإبداع:

يتشكل الإبداع من خمسة عناصر رئيسة وهي[١]:

---

(١) تيسير صبحي، **التفكير الإبداعي**، ١٩٩٠، ص ص ١٠-١١.

١. الطلاقة (Fluency): وتعني كمية الإنتاج في غضون فترة زمنية محددة، وهي القدرة على تكوين أكبر عدد ممكن من الأفكار الإبداعية وإنتاجها وتوليدها عند الاستجابة لمشكلات وتساؤلات غير محددة الإجابة، وتكون بالنسبة للمبدع أعلى من الحد المألوف، وهي على عدة أنواع منها.

- طلاقة الأشكال: وتعني القدرة على تغيير الأشكال بإضافات بسيطة.
- طلاقة المعاني: وتعني إعطاء أكثر من إجابة صحيحة على سؤال معين.
- الطلاقة التعبيرية: وهي صياغة أفكار صحيحة ومتعددة تتصف بالثراء والتنوع.
- طلاقة الرموز أو الكلمات المتضادة والمترادفة.
- طلاقة التداعي وهي القدرة على توليد عدد كبير من الألفاظ التي تتوفر فيها المعاني المتشابهة.

٢. المرونة (Flexibility): وتعني القدرة على الانتقال من موقف إلى أخر والتعامل معها جميعا، أو هي القدرة على السير في اتجاهات مختلفة لحل المشاكل، ورؤية الموقف من عدة وجهات نظر، وتتعارض المرونة مع الجمود والتصلب العقلي وهي القدرة على التكيف حسب ما يمليه تغير الموقف.

٣. الأصالة (Originality): وتعني قدرة الفرد على توليد أفكار جديدة لم يسبقه إليها أحد من قبل، أي هي الخروج عن العرف المألوف والاستقلالية في التفكير والتفرد في الأداء وتتحدد الأصالة في قيمة الأفكار وحداثتها وتنوعها.

٤. القدرة على تحسس المشكلات وإدراك طبيعتها، وهي القدرة على استكشاف المشاكل والصعاب والنقص في المعلومات، وتعتبر حساسية المبدع للمشكلات وملاحظته لوجود ثغرات من أقوى الحوافز على إنتاج التفكير.

٥. الميل إلى إبراز التفاصيل (Elaboration):والمقصود هنا المعالجة الدقيقة والشاملة التي تبرز تفصيلات وأبعاد المسألة أو موضوع المعالجة.

وهنالك مكونات وأبعاد أخرى منها: المحافظة على الاتجاه، ومواصلته، والثقة بالنفس، والقيادة، والمخاطرة، وحب الاستطلاع، والاستقلالية.

وفي ضوء هذه العناصر فإن الشخص المبدع لا بد أن يتصف بعدة خصائص، تميزه عن غيره من الأشخاص غير المبدعين وفيما يلي عرضا لبعض هذه الخصائص المميزة للشخصية المبدعة.

خصائص الشخصية المبدعة:

هناك خصائص عديدة يمتاز بها الشخص المبدع، ولا يشترط أن تكون جميعها متوفرة في الشخص المبدع، ومن هذه الخصائص الإحساس بالمشكلات بمختلف أنواعها والبحث عن حلولها والطلاقة اللغوية والتعبيرية والإنتاجية والأصالة والابتكار وعدم التقليد والمرونة والقدرة على التكيف وعدم التعصب والثقة بالنفس والشعور بالاستقلالية(١).

إن أكثر ما يميز الأشخاص المبدعين خصائصهم العقلية، فهم يمتلكون قدرة عالية تظهر على شكل أداء مرتفع على اختبارات الذكاء الفردية،كاختبارات وكسلر وستانفورد - بينيه، حيث تصل درجة ذكائهم لأكثر من ١٣٠، كما أن تحصيلهم مرتفع أيضا في المواد الدراسية في واحدة أو أكثر أو فيها جميعا، فضلا عما يظهرونه من إبداع وتفكير منتج، وقدرة مرتفعة في التعامل مع الأفكار، وتحمل المخاطر والإصرار على الاستمرار في المهمة، وحل المشكلات بطرق غير مألوفة تتميز بالابتكار والحداثة،وإنتاج حلول متعددة للمواقف التي تواجههم. أما ما يتميز به المبدعون من الناحية الاجتماعية، فهو القدرة على قيادة الآخرين وإدارة النقاش والتفاوض بشأن القضايا الحياتية والاجتماعية التي يتعرض لها زملائهم، بالإضافة إلى استقرارهم الانفعالي، وقلة تعرضهم للأمراض النفسية، وشعورهم بالسعادة لإنجازهم، أما من الناحية الخلقية، فهم أكثر صدقا وأمانة وعدلا ومراعاة للقيم الاجتماعية، ذلك لأنهم أكثر من غيرهم قدرة على تقييم أعمالهم وتمييز الخطأ من الصواب بحكم قدرتهم العقلية المرتفعة، كما أنهم أكثر التزاما بمنظومة القيم المجتمعية(٢).

---

(١) سعيد فؤاد عبد الرحمن، **مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، ١٩٩٩، ص ١٠.

(٢) فريد الخطيب، **التفكير الإبداعي وماهيته**، رسالة المعلم، العدد الثالث، المجلد الأربعون، أيلول، ٢٠٠٠.

ومن اشهر الدراسات التي اهتمت بتلخيص خصائص الأشخاص المبدعين قائمة كلارك التي اختزلت الصفات الأساسية للشخصية المبدعة في البنود التالية[١]:

- الانضباط الذاتي والاستقلالية وكراهية السلطة.
- القدرة على مقاومة الضغوط الاجتماعية.
- القدرة العالية على التذكر والانتباه للتفاصيل.
- تحمل الغموض والقلق.
- الميل للمغامرة.
- تفضيل المسائل المعقدة.
- توافر قاعدة معرفية واسعة.

كما أن من خصائص المعلم المبدع أنه:

١. يمنح للطلبة حرية اختراع الحلول واستنتاجها وتطويرها؛
٢. يشجع الطلبة بتجربة ما يقترحونه من مفاهيم وآراء للتحقق من صلاحيتها العامة؛
٣. يشجع الطلبة على تطوير أساليبهم الخاصة بالبحث والتفكير الإبتكاري المتشعب؛
٤. يهيئ الفرص للطلاب للمشاركة والمبادرة الفعالة في عملية التعلم.
٥. يركز على تطوير العموميات والمبادئ لدى الطلاب تاركا لهم حرية اقتراح أو اختيار التفاصيل وبناء أفكارهم كما يريدون.
٦. يركز على ردود فعل الطلاب الشخصية والإستفادة منها في أثناء التعلم لاعتبارها من قبله كمؤشر حقيقي لرغباتهم وقدراتهم وحاجاتهم.
٧. ينوع ويكثر من المهمات التربوية التي يكلف الطلاب بها لتوفير مزيد من المرونة والحرية في اختيار ما يريدون؛ وما يتوافق مع رغباتهم وقدراتهم المختلفة.

---

(١) فتحي جروان، مرجع سابق، ص ٨٧.

٨. يوفر مزيدا من المناسبات والأنشطة العملية ليتمكن الطلاب من تطبيق معرفتهم النظرية واختبارها.

٩. يهيئ فرصا مباشرة للطلاب لترجمة ما تعلموه نظريا إلى واقع ومهارات محسوسة لديهم.

١٠. يوجه الطلاب لمتابعة تصوراتهم وآمالهم الشخصية مهيئا لهم الجو المناسب لاختبارها وتلمسها وتفسيرها.

١١. يكشف للطلاب مشاعره الخفية وما يعتمل في أعماقه من آمال وأحاسيس ومعاناة.

١٢. ينوه عادة بقدرات الطلاب الذاتية على تحصيل ما يريدون ويتوقعون.

١٣. يوفر كل ما يمكن أن يثير في الطلاب الحماس والمثابرة والجد لإغناء خبراتهم ومعارفهم الشخصية.

١٤. يعامل الطلاب بمرح ونكتة وشفقة أحيانا ليساعد كلا منهم بأن يكون حقيقيا في سلوكه وشخصيته(١).

لذلك فان الشخص المبدع في إطار المنحى التكاملي يتصف بجملة صفات منها:

- حب الاطلاع: وتبدو هذه السمة في أشكال السلوك التي تعبر عن ميل الفرد إلى معرفة أسرار الأشياء الغامضة، ويظهر ذلك في تكرار طرح الأسئلة حول تلك الظاهرة، أو في القيام بأنشطة الفك والتركيب والتحليل، أو في استخدام المدرس لتكوين خبرات ومعارف إضافية.
- الاستقلالية والأصالة في التفكير: وتبدو هذه السمة في أشكال السلوك التي تعبر عن ميل الفرد إلى التفكير المستقل، والبعد عن أساليب التفكير التقليدي أو التكراري، والميل إلى اقتراح أو تقديم الأفكار أو الحلول الجديدة.

---

(١) توفيق مرعي، **طرائق التدريس والتدريب العامة**، ط ١، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين، ١٩٩٣، ص ص ٥٠-٥١.

- المرونة في التفكير: وتبدو هذه السمة في أشكال السلوك التي تعبر عن القدرة في التفكير في اتجاهات مختلفة، وتقديم الحلول المتعددة للمشكلات المطروحة.
- المثابرة: وتبدو هذه السمة في أشكال السلوك التي تعبر عن القدرة على الاستمرار في أداء العمل أو النشاط بدافعيه عالية برغم العراقيل، والإحباطات التي قد تواجه الفرد في تحقيق أهدافه.
- تعدد الاهتمامات:وتبدو هذه السمة في أشكال السلوك التي تعبر عن اهتمام الفرد وميله إلى عدد من الموضوعات التي من شانها أن تثري معرفته وتنمي ميوله ومواهبه.
- روح المرح والدعابة: وتبدو هذه السمة في أشكال السلوك التي تعبر عن فهم الفرد للنكتة أو الدعابة وسروره بها ومشاركته الآخرين في ذلك واستمتاعه بأشكال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين.
- التفكير التأملي: وتبدو هذه السمة في أشكال السلوك التي تعبر عن التفكير التمثيلي النشط والهادف الذي قد يؤدي إلى حل المشكلة أو البحث عن المعاني الغامضة في الأشياء(١).

إن الإبداع قابل للتنمية، فهو المسؤول عما وصلت إليه البشرية من رقي وحضارة، ولولا الإبداع لبقيت الأرض تعيش في عالم الظلام والبدائية، بعيدة عن كل تطور وتقدم(٢). لذا فإنه يجب الاهتمام بالإبداع والعمل على تنميته ورعايته عند جميع الأفراد، باختلاف مواقعهم وفي جميع مجالات النشاط الإنساني وبخاصة الطلبة الذين هم على مقاعد الدراسة حيث تتوفر لهم فرصة أكبر لتنمية إبداعاتهم والعمل على تطوير ما لديهم من خصائص إبداعية.

---

(١) تيسير صبحي، **مقدمة في الموهبة والإبداع**، ص ١٢٠، ١٢١.

(٢) وسام حسن خصاونه، **اثر تنظيم تعلم طلبة الصف العاشر بطرقة الإبداع في تنمية تفكير الطلبة الإبداعي واتجاهاتهم نحو مبحث التاريخ مقارنة بالطريقة الاعتيادية في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، ١٩٩٧، ص ٤٠.

أهمية الإبداع وتنميته:

إن مستويات الإبداع جميعها تؤكد إمكانية تربيته، بل إن الإبداع لا أهمية له بمعزل عن تنميته وتوظيفه، ومن هذا المنطق تتداخل مستويات الإبداع النظرية والعملية كثيرا، من أبسطها وهو المستوى التعبيري الذي يتعامل مع المهارات والأصالة والتلقائية والحرية إلى أكثرها تعقيدا وتجريدا، وهو المستوى البزوغي الذي يتصور مبدءا جديدا تماما سواء كان فعليا أم كامنا. وإذا أشرنا إلى المستوى الاختراعي وهو مستوى من الإبداع لا يتطلب المهارة أو الحذق، بل يتطلب المرونة في إدراك علاقات جديدة غير مألوفة بين أجزاء منفصلة موجودة من قبل، يصير الإبداع إلى مجال تنموي تفعل التربية فيه فعلها حسب التوظيف المنشود[١]. فتنمية الإبداع تستلزم معلما يهتم بطلبته كأفراد لكل منهم قدراته واهتماماته وميوله، ويحرص على أن يكتسب طلبته المعلومات والمهارات اللازمة، ويسمح بالتجريب مع تسامحه مع احتمالات الخطأ والصواب، ويعمل على إشباع حاجات الطلبة الإبداعية مثل توجيه الأسئلة الغريبة وممارسة الأعمال الصعبة وتحديها، ويعتبر نفسه واحدا من مصادر عديدة للمعرفة. وقد أجرى تابتبيان (Tabatabaeian) عام ١٩٨٢ دراسة هدفت إلى بناء اختبار لقياس الاتجاه نحو الإبداع باستخدام طريقة ثيرستون، واستخدامه لإيجاد العلاقة بين الاتجاه نحو الإبداع عند معلمي المرحلتين الابتدائية والثانوية من جهة وعلاماتهم على اختبار جلفورد للتفكير الإبداعي من جهة أخرى، وقد تألفت العينة من (١٢٧) معلما قسمت إلى أربع مجموعات من معلمي المرحلة الابتدائية، ومجموعتين من معلمي التربية الفنية للمرحلة الثانوية. وقد بينت نتائج الدراسة أن هناك علاقات إيجابية بين علامات الاتجاه نحو الإبداع واختبار جلفورد للمجموعة الأولى والثانية[٢].

وهنالك عوامل كثيرة ومتنوعة تساهم في تنمية الإبداع وأخرى تعيق الإبداع عند الأشخاص في مختلف مجالات النشاط الإنساني وفيما يلي عرضا لبعض العوامل التي تساعد في تنمية الإبداع والعوامل التي تعيق الإبداع.

---

(١) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **الثقافة والإبداع**، مرجع سابق، ص ٤٠.

(2) Tabata baeian. M. Construction and Application of a test Measuring teachers Attitudes Towards creativity **Dissertation Abstracts** international 42 (11): 4693 A. 1982.

العوامل التي تساعد في تنمية الإبداع:

في إطار البحث عن العوامل التي تساعد في تنمية الإبـداع وتطـوره، وجـد العلمـاء أن آباء وأمهات الأطفال المبدعين أقل ميلا إلى التسلط، ويتيحون لهم الحرية الكاملة لاتخاذ القرار الذي يراه الطفل المبدع مناسـبا، كمـا يتيحـون لأطفالـهم فرصـة اكتشـاف البيئـة مـن حولهم، أضف إلى ذلك قيام الآباء والأمهات باصطحاب أطفالهم إلـى المكتبـات وكثيرا مـا يقرأون الكتب والقصص أمام أطفالهم، فهؤلاء الآبـاء والأمـهات يفضلـون أسـلوب التوجيـه ونادرا ما يلجؤون إلى العقاب الجسدي.

والآباء والأمهات الذين نتحـدث عنـهم فـي هـذا السـياق هـم أنفسـهم مـن المبدعيـن، ولديهم إلى جانب إبداعـهم القـدرة علـى المبـادرة وتـأكيد الـذات، ويفضلـون المـهمات غـير الروتينية ويرتاحون إلى التغيير، ويمثلون نماذج حية لأبنائهم المبدعين[١].

ومـن العوامـل التـي تسـاعد فـي تنميـة الإبـداع مديـر المدرسـة حيـث يعتـبر مديـر المؤسسة التعليمية واحدا من الذين يسهمون في تهيئة جو يساعد على تنمية الإبداع[٢].

أما تورانس الذي يعتـبر مـن أبـرز الذيـن بحثـوا فـي موضـوع الإبـداع والمبدعيـن والوسائل التي تشجع على الإبداع، فقد وضع قائمة من الممارسات التـي قـال بأنـها تسـاعد المعلميـن فـي رعايتـهم للتفكـير الإبداعـي عنـد طلابـهم وتطويـره، وتضمنـت القائمـة التـي وضعها تورانس ممارسات مثل: تشجيع الطالب على التعـامل الحـر مـع الأفكـار والأشـياء وتوفير مناخ ديمقراطي تظهر فيه المحبـة والحريـة وتطويـر النقـد البنـاء والحصـول علـى المعرفة بطرائق متنوعة وتشجيع المعلم للمبادرات الإبتكارية الأصيلة التي يقدمـها طلابـه، إلى غير ذلك من الممارسات الصفية. وبالرغم مـن أن الإبـداع والنشاطـات الابتكاريـة فـي جوهرها نوع من الحياة الفعلية أكثر من كونها مجموعة من التدابير التربويـة المحـددة فـي

---

(١) تيسير صبحـي، **مقدمـة فـي الموهبـة والإبـداع**، ط١، دار الفـارس للنشـر والتوزيـع، بـيروت، المؤسسـة العربية للدراسات والنشر، ١٩٩٢.

(٢) محمد خالد الطحان، **تربية المتفوقين عقليا في الوطن العربي**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلـوم، تونس، ١٩٨٥، ص ٧٣.

مدرسة أو بيت، إلا أنه يمكن تقويتها إذا ما توفرت لها الأجواء المناسبة التي تسمح بالانتعاش والتطور. ويستعرض شفيق علاونه مجموعة من الاقتراحات التي يفترض أن تزيد عمليات الإبداع عند الطلاب في المدارس[1]:

١. تنمية حب الاستطلاع عند الأطفال: وذلك لان الطفل الذي يتمتع بدرجة عالية من حب الاستطلاع سوف تتاح له فرصة أفضل للتفاعل مع محيطه وبيئته، وسوف يساعدهم ذلك حتما في اكتشاف المواقف والتصدي للمشكلات البيئية ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لها، ويكون واجب المعلم هنا بالطبع تعزيز النشاطات الاستكشافية التي يقوم بها الطلاب حتى تقوى عندهم هذه العادة من حب الاستطلاع والتساؤلات والشكوك في كل شيء حولهم. كما أن تورانس يعتقد بأن الإنسان يفضل أن يتعلم بطريق الممارسة الفعلية والتساؤلات واختبار الفرضيات وتعديلها، أي عن طريق ما يسمى الاكتشاف.

٢. تحرير الأطفال من الخوف من الخطأ: كلما زاد خوف الأطفال من الخطأ والفشل زاد قلقهم، وقلت احتمالات الحلول الأصلية تبعا لذلك، فالحلول والإجابات الجديدة والأصلية تكون عرضة للصواب أو الخطأ، وإذا تم تحرير الطلاب من الخوف من أخطائهم فإن ذلك يعني بالضرورة رفع روح المغامرة وحب المخاطرة والاستطلاع عندهم، مما يؤدي بالتالي إلى زيادة فرص الإبداع والابتكار، بالإضافة إلى ذلك فإن المعلم الذي يريد تطوير الإبداع لدى طلابه لا بد أن يسمح لهم بالتفكير في الحلول واختيار المناسب منها بدلا من تزويدهم بحلول جاهزة تقليدية، ولن يطرح الطلاب حلولا جديدة ومبتكرة إذا كانوا يعانون من خوف الوقوع بالخطأ.

٣. تشجيع التخيل بالإضافة إلى النظرة الواقعية للأمور: إن النظرة الواقعية تحد من فرص طرح الحلول البعيدة والغريبة وغير المألوفة ذلك لأنها ترتبط بما هو واقعي وملموس، أما عندما يسرح الطالب بخياله فإنه يتصور عددا من الحلول غير المألوفة وغير التقليدية، وهي ما يميز العمليات الإبداعية فقدر من التخيل الهادئ

---

(١) شفيق علاونة، **طرائق التدريس والتدريب العامة**، ط١، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين، ١٩٩٣، ص ص ٣٤٣-٣٤٥.

الذي يمحص فيه الطالب الاحتمالات غير الواقعية يعد إجراءا مفيدا في تطوير عملية الإبداع.

٤. تشجيع المبادرات الفردية والاختلاف: إن التفرد صنو الإبداع بالتعريف، فالحل المتفرد والتفكير المتفرد في مشكلة من المشكلات هو التفكير(أو الحل) غير المألوف والذي لم يسبق لأحد غير الإنسان المبدع أن قدمه أو حاوله. ومن هنا فإن على المعلم أن لا يطالب جميع طلابه بأن يعطوا حلا واحدا للمسألة أو إجابة واحدة مقبولة للسؤال، وإنما يشجعهم على أن يكون لكل منهم إجابته المتفردة وطريقته المختلفة عن غيره.

٥. طرح قضايا ومسائل تثير الحيرة والارتباك عند الطلاب عن طريق استخلاص نتائج سخيفة أو متناقضة مع قضايا يسلم بها كثيرون، فكلما زادت حيرة الطلاب وارتباكهم زاد اندفاعهم إلى حل هذه الحيرة وتخفيفها عن طريق اكتشاف تفسير للموقف المحير أو المربك ومن الضروري هنا أن تكون القضية المعروضة على مستوى من التحدي لعقول الطلاب فلا تكون على مستوى اقل من عقولهم ولا من مستوى عقلهم فقط إذ لا بد أن تكون فوق مستواهم بمقدار يسمح بالتحدي دون إشعارهم بالإحباط حتى يندفعوا للعمل.

٦. إثارة الدهشة والاستغراب في الدروس قبل الشروع بالتدريس التقليدي فالأطفال بطبيعتهم يحبون الدهشة ويحبون الموقف الغريبة، ويحاولون ارتيادها حتى تصبح مألوفة ومعروفة، فلماذا ننتظر حتى يفوت الأوان ونعرض على الطفل حلولا تقليدية لهذا الموقف، فلنواجه الأطفال بهذه المواقف الغريبة ونساعدهم على أن يكتشفوا كنهها بأنفسهم بطريقة إبداعية محضة.

٧. تزويد الطلاب بمجموعة من التمرينات والتدريبات العقلية التي من شأنها أن تستثير رغبتهم في الإبداع وتوسع مداركهم وتنمي تفكيرهم الإبتكاري ومن بين هذه التمرينات ما يسمى تقدير القيم المتوسطة وتقدير قيم خارج القيم التي تعطى للطالب وتمرينات تساعد الطالب في إدراك البنية المنطقية لمتسلسلة معينة، وإدراك اوجه الشبه واوجه الفرق بين الأشياء واستكمال النقص وإعادة الترتيب، إن هذه

التمرينات من شأنها أن تنمي عند الطالب ما يسمى التفكير التباعدي الذي يعتبر من الخصائص المميزة للعمل الإبتكاري والإبداعي.

العوامل التي تعيق الإبداع:

إن الشخصية المبدعة في أي مجال من مجالات النشاط الإنساني لا يمكن أن توجد خارج السياق الاجتماعي حيث تعيش وتبدع،إن كان هنالك درجة من الإبداع العام أو أنها تموت وتندثر إن كان التخلف والانهيار الحضاري من سمات الوضع الراهن لأي شعب أو أمة من الشعوب والأمم، وكثيرة هي العوامل التي تعيق الإبداع ومن العوامل الأكثر شيوعا في المجتمعات النامية (المتخلفة) ما يلي(١):

- العلاقة المتوترة بين رؤساء العمل والمرؤوسين.
- الشعور بأن الأشخاص الذين يشرفون عليك أقل منك كفاءة.
- الافتقار إلى روح المبادءة في العمل وعدم العمل إلا بتكليف مباشر من رؤساء العمل.
- القيام بالعمل من أجل الراتب أو الحصول على المكافئة فقط.
- المنافسة وعدم الاستقرار في العمل، فالأشخاص الأكفاء لا يعيرون بالا للمنافسة ولديهم درجة عالية من الإبداع.
- الاكتفاء بالعمل الروتيني وعدم محاولة تطوير العمل الذي تقوم به.
- تجنب المخاطرة أو الإقدام على المجهول.

إن الإبداع يعلم ولا يورث، فقد كان يعتقد أن الإبداع يورث ولا يعلم كما أن من شروط الإبداع التفكير بحرية وبدون خوف، لذا فإن تعليم الإبداع يتطلب طرقا مختلفة ومتنوعة تساعد في تنميته وتطويره عند الأفراد بحيث تتاح لهم الحرية في التفكير وبدون خوف مما يساعده على اجترار استجابات متنوعة وإنتاج أفكار متنوعة تساهم في تطوير الموقف أو الفكرة أو إثراء موضوع النقاش أو حل مشكلة معينة.

---

(١) تيسير صبحي، **التفكير الإبداعي**، مرجع سابق، ص ص ١٠-١١.

طرق تعليم الإبداع

ظهرت في السنوات الأخيرة عدة طرق تستخدم في أغراض تنمية التفكير الإبتكاري الإبداعي أهمها:

١. طريقة ذكر الخصائص (Attribute listing) وهي طريقة ابتكرها كرفوورد عام ١٩٥٤، أول خطوة فيها تعداد أو حصر الخصائص الأساسية لشيء أو موضوع أو موقف أو فكرة، وبعد هذا يبدأ المرء في تغيير كل خاصية على حدة، ولا يبذل المعلم أو المدرب أي جهد في تحديد التغيرات المقترحة بأي وسيلة من الوسائل، وهذه الطريقة كغيرها من الطرق تركز على إنتاج الأفكار، وبالتالي فكل فكرة مقبولة مهما كانت غير واقعية، ولا يمارس أي لون من التقويم أو النقد أو الحكم إلا بعد انتهاء الشخص من سرد جميع أفكاره وحينئذ يمكن تقويمها في ضوء المواصفات ونواحي النقص والحاجات أو المطالب وما إلى ذلك، وبهذا الفصل بين إنتاج الأفكار وبين تقويمها يمكن تهيئة الفرصة لظهور هذه الأفكار، أي أن موقف التدريب هذا نموذج كامل لموقف الطلاقة في التفكير.

٢. طريقة العلاقة القسرية Force relationship وتعتمد على إنتاج الأفكار الجديدة عن طريق افتعال علاقة بين شيئين أو موقفين أو فكرتين أو أكثر، لا توجد بينهما في الأصل علاقة. وفي معظم الأحوال تتحدد العلاقات بطريقة جزافية. وقد استخدمت هذه الطريقة في ميدان الفنون بغرض التدريب على الابتكار فيها وبخاصة فن الكاريكاتير.

٣. طريقة القوائم Checklists ومن أشهر دعاتها أوزبورن وهي طريقة تعتمد على طرح مجموعة من الأسئلة التي تؤكد اشتمالها على مجال واسع من المعلومات. وكل سؤال يطلب تعديل أو تغيير من نوع معين في موضوع أو شيء أو فكرة وتشتمل قائمة أوزبورن على أسئلة حول الاستخدامات الجديدة والتعديل والتكييف والتكبير والتصغير والإحلال وإعادة التنظيم والعكس والربط.

٤. التحليل المورفولوجي Morphological analysis ومبتكرها هو زويكي عام ١٩٥٨ وهي طريقة شاملة تحتوي على طريقتي ذكر الخصائص والقوائم آنفتي الذكر. وفي هذه الطريقة يتم أولا تحليل المشكلة إلى أبعادها الرئيسية.

٥. طريقة العصف الذهني Brainstorming وهي الطريقة التي ابتكرها أوزبورن عام ١٩٥٣ وشاعت بعد ذلك شيوعا عظيما. ورغم أنها طريقة للتدريب الجماعي إلا أنها تصلح للتدريب الفردي أيضا. وتتكون جلسة العصف الذهني من جماعة عددها يتراوح بين ٦ و١٢ يجلسون حول مائدة مستديرة وينتجون تلقائيا الأفكار التي ترتبط بحل مشكلة معينة. ويجب أن يتوافر في الجلسة الشروط الأربعة الآتية: استبعاد أي نوع من الحكم أو النقد أو التقويم، تشجيع التداعي الحر الطليق وتقبل جميع الاستجابات، تأكيد كم الاستجابات لا كيفها، مشكلات المناقشة تدور حول تحسين ظاهرة معينة أو الربط بين أطراف متعددة.

٦. طريقة تآلف الأشتاتSynectics وهي من ابتكار جوردون وتشبه طريقة العصف الذهني في أنها طريقة جماعية للتداعي الحر للأفكار والآراء، ولكن الفرق بينهما يكمن في أن هذه الطريقة تخفي عن أفراد المجموعة النقاش باستثناء قائد المجموعة الذي يكون على علم بالقضية موضوع النقاش(١).

استراتيجية التعليم الإبداعي أو الإبتكاري:

الخطوة الأولى: تحديد أهداف العمل ومجالاته، فتحديد الأهداف لا بد أن يكون دائما هو الخطوة الأساس في أي عملية تعليم مهما كانت فليحدد المعلم أهدافه مسبقا ويطرحها على الطلاب على شكل مقترحات تثير شوقهم ودافعيتهم إلى التعليم الإبداعي.

الخطوة الثانية: مناقشة الموضوع وإثرائه: حيث يزود المعلم في هذه الخطوة طلابه بمعلومات وفيرة حول الموضوع وذلك من خلال مناقشة جوانبه وأبعاده المختلفة مع الطلاب، وتأخذ هذه الخطوة عادة وقتا طويلا وذلك لما قد يحدث أثنائها من مناقشات وتبادل آراء، إضافة إلى أنها تعتبر الخطوة الأساسية أمام توسيع فرص العمل الإبداعي

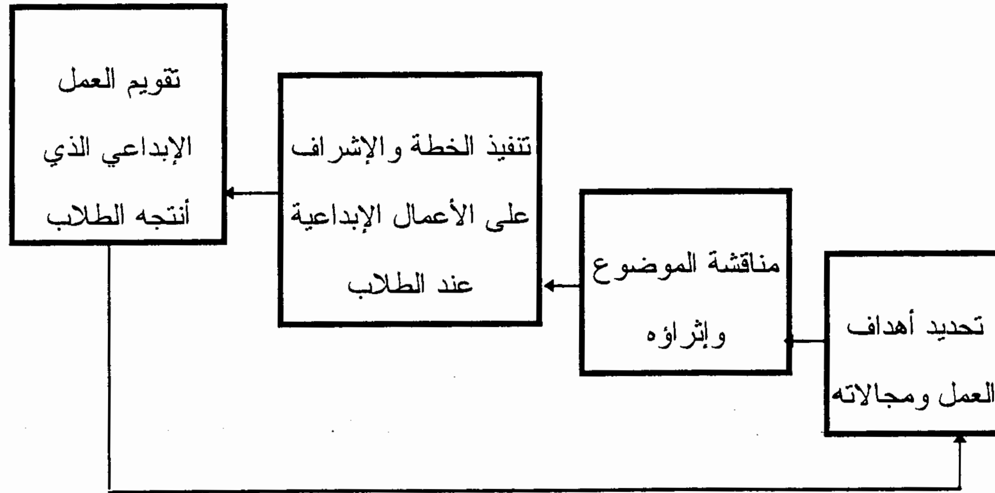
---

(١) فؤاد أبو حطب، آمال صادق، **علم النفس التربوي**، ط ٥، دار العارف، ١٩٨٧، ص ص ٤٧٣-٤٧٤

أمام الطلاب وفي نهاية الخطوة يقوم المعلم بالاشتراك مع طلابه في تحديد الموضوع المطروح للمناقشة كما اتفق الجميع عليه ووضع خطة للتنفيذ.

الخطوة الثالثة: تنفيذ الخطة والإشراف على الأعمال الإبداعية عند الطلاب، ويكون دور المعلم في هذه الخطوة دور المشرف العام الذي يتجول بينهم ويشجعهم على العمل ويقدم المساعدة لكل من يطلبها مهما كان نوعها، ولا يتعدى دور المعلم أن يخبر الطلاب ماذا عليهم أن يفعلوا وكيف، فان التدريب هنا يصبح درسا تقليديا روتينيا ولا علاقة له بالإبداع أو الابتكار.

الخطوة الرابعة: تقويم العمل الإبداعي الذي أنتجه الطلاب: حيث يقوم المعلم في هذه الخطوة باستعراض أعمال الطلاب واحدا واحدا ويناقشها مع الطلاب الآخرين مبديا هو وطلابه النواحي الإيجابية في كل منها، وممتدحين هذه النواحي بدون مبالغة لا تستحقها، والشكل رقم (١) يوضح خطوات استراتيجية التعليم الإبداعي(١).



الشكل رقم (١)

استراتيجية التعليم الإبداعي أو الابتكاري

---

(١) شفيق علاونة، **طرائق التدريس والتدريب العامة**، ط١، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين، ص ٣٤٧.

مراحل العملية الإبداعية:

لقد اهتم علماء النفس المعرفيون بالتحديد الدقيق للعمليات المعرفية التي تتم أثناء الإبداع، ويمكن تحديد المراحل التي تمر فيها العملية الإبداعية أو النشاط الإبداعي فيما يلي:

١. مرحلة التحضير أو الإعداد: Preparation لا تشكل هذه المرحلة جزءا من مراحل العمل أو النشاط الإبداعي، إذ تقتصر على إعداد حالة وعي وإدراك واستحضار للخبرات السابقة المتجمعة وتنظيمها عند التخطيط لحل مشكلة معينة. وقد يكون الإعداد عاما أو خاصا: أما الإعداد العام فيتعلق بالتراكيب والأبنية العامة في الموضوع، وأما الإعداد الخاص فيتعلق بالمشكلة المراد معالجتها وإيجاد حل لها[١].

٢. مرحلة الحضانة أو الكمون Incubation وهي مرحلة الاختمار في اللاشعور، ويعدها تورانس من أصعب المراحل في العملية الإبداعية[٢]، وتعتبر هذه المرحلة شرطا من شروط الإبداع، وليست شكلا من أشكال النشاط الإبداعي، وتتطلب هذه المرحلة عملا ذهنيا جادا تتضمن تنظيم المعلومات والأفكار والخبرات، وطرح ما يلزم من الأفكار والخبرات التي لا علاقة لها بالمسألة، وهو ما سماه برونر بعامل الاقتصاد المعرفي.

٣. مرحلة الإلهام: Illumination وتسمى أيضا مرحلة الإلحاح الإبداعي أو اللحظة الإبداعية أو شرارة الإبداع. وتتجلى فيها فكرة إبداعية جديدة بصورة مفاجئة، مما ييسر الوصول إلى حل للمسألة موضوع الدراسة. ويشبه الإلهام بالبحث في الذاكرة عن اسم تم نسيانه، وبعد فترة من إهمال الأمر يحضر الاسم فجأة إلى الذهن[٣].

---

(1) .Sten. M.I. **Creativity and Culture** , Journal of Psychology , VI , 1975 , P 260

(٢) محمد رمضان القذافي، **رعاية الموهوبين والمبدعين**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، ١٩٩٦، ص ٤٥.

(٣) الكسندر روشكا، **مرجع سابق**، ص ٤١.

٤. مرحلة التحقيق Verification وهي مرحلة تجريب الحل والتحقق من فائدته وإمكانية تطبيقه في مواقف أخرى[١]، وهي تشبه مرحلة الإعداد من حيث أنها واعية وتخضع للقوانين والأسس والمبادئ المنطقية، ويتم تقييم النتائج عن طريق الاختبار التجريبي[٢]

٥. مرحلة التفتح Receptivity أضافها سيريل بيرت وهي العملية التي تميز بين الابتكار من ناحية والجنون أو الحلم من ناحية أخرى. فالمبتكر لا يفكر في حل أو إنتاج جديد فحسب، ولكنه يدرك أيضا مشكلات جديدة ويرى المألوف والشائع من خلال منظور جديد انه لا يتعامل مع المثير على انه نقطة انطلاق فقط[٣].

---

(١) فاخر عاقل، **الإبداع وتربيته**، بيروت، دار العلم للملايين، ١٩٧٥، ص ٧٤.

(٢) القذافي، مرجع سابق، ص ٤٩.

(٣) فؤاد أبو حطب، آمال صادق، مرجع سابق، ص ٤٦٧.

ثانيا الدراسات السابقة:

يتضمن هذا الفصل عرضا لمجموعة من الدراسات ذات العلاقة بموضوع هذه الدراسة التي تمت مراجعتها من قبل الباحث. وقد وجد الباحث أن هناك الكثير من الدراسات التي تبحث في الإبداع وعلاقته ببعض المتغيرات كالجنس والتحصيل الدراسي ومفهوم الذات وغيرها ومن هذه الدراسات ما يلي:

أجرى السامرائي (١٩٩٤) دراسة هدفت إلى التعرف على أعداد ونسب الطلبة الذين يمتلكون تفكيرا إبداعيا في كلية التربية بجامعة بغداد، وهدفت أيضا إلى معرفة دلالات الفروق حسب متغيرا الجنس والتخصص الأكاديمي. تكونت عينة الدراسة من (٥٥) طالبا وطالبة وقام الباحث باستخدام أداة التفكير الإبداعي من إعداده، ودلت النتائج على أن نسبة الذين يمتلكون تفكيرا إبداعيا كانت عالية، وأن أغلبية الطلبة كانوا في المستوى المتوسط أو قريبا منه، وأن الذكور لديهم تفكير إبداعي أعلى من الإناث، وأظهرت النتائج كذلك أن الذكور لديهم تفكير إبداعي أعلى في الأقسام العلمية منهم في الأقسام الأدبية، وانه ليس هناك فروق في التفكير الإبداعي بين الإناث في الأقسام العلمية والإناث في الأقسام الأدبية[١].

قام تورانس وسافتر (Torrance & Safter, 1992) بدراسة طولية استغرقت (٢٢) سنة أشارت إلى إمكانية التنبؤ بالمبدعين، حيث كان موضوع الاختبار خلال تلك الفترة الزمنية الطويلة (افترض أن) وتبين لهما ارتباط الإنجازات اللاحقة للإجابة عن هذا السؤال بمعايير ذات علاقة متبادلة على اختبار الطلاقة والأصالة والتعبير اللفظي وكانت معاملات الارتباط لهذه العناصر عالية وذلك ل (٢٧) من (٣٥) من عوامل الإنجاز وفي جدول الإبداع الكلي، حيث دلت النتائج على درجة تنبؤية عالية[٢].

---

(١) السامرائي، **التعرف على الطلبة الذين يمتلكون تفكيرا إبداعيا في كلية التربية بجامعة بغداد**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بغداد، ١٩٩٤.

(2) Torrance & Safter , **Journal of Creative Behavior** , v23 , n4 , p 260-267,1992.

أجرى محمود أبو فارس (١٩٩٠) دراسة ميدانية هدفت إلى التعرف على درجة الإبداع لدى العاملين في المؤسسات العامة الأردنية ودور المؤسسات العامة في تشجيع الإبداع، كما هدفت إلى التعرف على اثر الحوافز المادية والمعنوية والمتغيرات المستقلة(القطاع، المستوى الإداري، المؤهل العلمي، الجنس، العمر، طبيعة الوظيفة)على الإبداع. وأظهرت الدراسة أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجة الإبداع تعزى لتأثير المتغيرات المستقلة على الإبداع وعناصره المختلفة. وقد خلصت هذه الدراسة إلى توصيات تتعلق بضرورة اهتمام المؤسسات العامة الأردنية بالإبداع وتنمية القدرات الإبداعية لدى العاملين فيها إضافة إلى استمرار إجراء الدراسات الميدانية حول الإبداع[١].

أجرى تيجانو وآخرون (Tegano et al, 1989) دراسة بعنوان"الفروق بين الذكور والإناث في الطلاقة في التفكير لدى كل من أطفال ما قبل المدرسة وأطفال المدرسة الابتدائية" انطلقت هذه الدراسة من فرضية مفادها أن النمو في الإبداع لدى أطفال ما قبل المدرسة وحتى أطفال الثالث الابتدائي متساو لدى كل من الذكور والإناث وقد استدل على الإبداع بمؤشر الطلاقة الفكرية[٢].

قام كروفز ميليسيا وآخرون (Groves Melissa, et , 1986) بدراسة هدفت إلى اختبار أثر المكافئات المادية على الطلاقة الفكرية عند أطفال ما قبل المدرسة في عينة مكونة من (٧٥) طفلا تواجدوا في المختبر الجامعي وفي ثلاثة حضانات في مدينة تكساس. أخبر الأطفال بأنهم سيكافئون أو تحجب عنهم المكافأة وفقا لأدائهم في مهمتين تتصلان بالطلاقة الفكرية: المهمة الأولى وهي ذكر الاستخدامات غير العادية التي تخطر ببالهم لكل من الصندوق والورق. المهمة الثانية:تسمية مرادفين أو ثلاثة لكل كلمه تعطى لهم. وبعد تنفيذ المهمتين السابقتين أخبر الأطفال الذين استحقوا المكافأة بأنهم يستطيعون اختيار أن تكون

---

(١) محمود عودة أبو فارس، **الإبداع الإداري لدى العاملين في قطاع المؤسسات العامة الأردنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، ١٩٩٠

(2) Tegano, Debora, "**Sex Differences in the original Thinking of Preschool and Elementary school children**", Creativity Research Journal, Vs, nl-2 1989, PP. 102-104.

مكافآتهم إما فقاعات أو ألوان وقد تم رصد كل من الاستجابات الأصلية منها والعادية وحساب الطلاقة الكلية بإضافة عدد الاستجابات العادية والأصلية. أما درجة المرونة فقد حسبت من أداء العينة باختبار إكمال الصور الذي هو الجزء(أ) من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي. بينت النتائج أن هناك أثرا رئيسا وهاما للمكافأة على الطلاقة الفكرية الاصلية والطلاقة بشكل عام والمرونة وفي كل الحالات فان الأطفال الذين كوفئوا سجلوا درجات أعلى من غير المكافئين في اختبار تورانس للإبداع(١).

أجرى نشواتي وآخرون (١٩٨٥) دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقات الإرتباطية بين الإبداع وكل من الذكاء والتحصيل من اجل تبيان مدى استقلالية هذه المتغيرات عن بعضها بعضا، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (٤٥٩) طالبا و(٤٦٦) طالبة، اختيرت بالطريقة العشوائية الطبقية من بين طلبة الصف الأول الإعدادي الملتحقين بالمدارس الحكومية في مدينة اربد، وقد أظهرت النتائج ما يلي:

- وجود علاقة إرتباطية موجبة بين الإبداع والتحصيل العام بلغت (٠,٦١) والذكاء والإبداع (٠,٤٨)، والذكاء والتحصيل العام (٠,٥٢). كما تبين وجود علاقة إرتباطية بين الذكاء وكل من قدرات التفكير الإبداعية (الأصالة، الطلاقة، المرونة) وكانت: (٠,٢٦)، (٠,٤١)، (٠,٣٨) على التوالي.
- وجود علاقة إرتباطية موجبة بين قدرات التفكير الإبداعي (الأصالة، الطلاقة، المرونة) بلغت (٠,٣٥)، بين المرونة والأصالة، و(٠,٧٢) بين الطلاقة والأصالة، و(٠,٥٠) بين المرونة والطلاقة(٢).

أجرت الخصاونة (١٩٨٤) دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين التفكير الإبداعي والتحصيل في الرياضيات من خلال المقارنة بين أسلوب الاستكشاف وأسلوب

---

(١) نهى مصطفى يوسف، **أثر برنامج تعليمي في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال السنة الأولى في الروضة**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن، ١٩٩٦، ص ص ٣٠-٣١.

(٢) عبد المجيد نشواتي وآخرون، **الابتكار وعلاقته بالذكاء والتحصيل**، المجلة العربية للبحوث التربوية، المجلد الخامس، العدد الأول، ١٩٨٥، ص ص ٣٩-٥١.

العرض في تعلم الطلبة للمفاهيم والتعميمات والمبادئ الرياضية ٠ تكونت عينة الدراسة من (٤٤٢) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثاني الإعدادي في مدارس مدينة اربد وقد انقسمت شعب هذه العينة إلى مجموعتين إحداهما خضعت لأسلوب الاكتشاف أما الثانية فقد خضعت لأسلوب التعلم العادي وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيل في الرياضيات وطبقت مقياس تورانس للتفكير الإبداعي صورة الأشكال (أ) بصورته المعدلة للبيئة الأردنية وقد أشارت نتائج الدارسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) تعزى للطريقة ولصالح أسلوب الاستكشاف كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) تعزى للجنس ولصالح الإناث[١].

قام عيسى وحنورة (١٩٨٤) بدراسة هدفت إلى الكشف عن الفروق بين الجنسين في القدرات الإبداعية كدراسة حضارية مقارنة لمجموعات من طلبة الجامعة الكويتيين والمصريين، على عينة مكونة من ٢٤ طالبا و٥٩ طالبة من الطلبة الكويتيين بكلية الآداب جامعة الكويت، ومجموعات من الطلبة والطالبات من جامعة القاهرة، واستخدم الباحثان اختبارا لقياس قدرات الإبداع المتمثلة بالأصالة والطلاقة الفكرية كما يقيسها اختبار عناوين القصص من بطارية جلفورد للتفكير الإبداعي، ويتكون هذا الاختبار من جزأين كل منهما عبارة عن قصة قصيرة مركزة، يطلب من المفحوص أن يستجيب للقصة بأن يذكر لها عناوين كثيرة بقدر ما يستطيع في وقت واحد (٣ دقائق لكل جزء). وقد تم قياس درجة الأصالة على هذا الاختبار بعدد العناوين الماهرة أو البارعة، أما درجة الطلاقة الفكرية فتقاس بعدد العناوين الكلية سواء كانت عناوين ماهرة أو غير ماهرة.وبعد أن تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات كل من الطلبة والطالبات على متغيرات الأصالة والطلاقة داخل المجموعة الكويتية، والمجموعات المصرية، كانت الفروق في صالح الطلبة الذكور بالنسبة للطلاقة، وفي صالح الإناث بالنسبة للأصالة في العينة الكويتية، وفي نفس الاتجاه بالنسبة للطلاقة في المجموعات المصرية، وغير دالة في معظمها بالنسبة للأصالة. وقدم

(١) أمل عبد الله خصاونه، **أثر أسلوبي الاكتشاف والعرض في العلاقة بين التفكير الإبداعي والتحصيل في الرياضيات لطلبة المرحلة الإعدادية في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن، ١٩٨٤، ص ١١٥

الباحثان تفسيرات تتعلق بخصوصية وضع المرأة في المجتمع الكويتي واختلاف عملية التنشئة الاجتماعية للإناث في كل من المجموعتين. أما بالنسبة للمقارنة بين كل من الذكور والإناث في المجموعة الكويتية، والمجموعات المصرية فقد كانت هناك فروق ذات دلالة بالنسبة للطلاقة في صالح الذكور والإناث في المجموعة الكويتية على المجموعة المصرية، أما بالنسبة للأصالة فكانت النتائج اقل دلالة وحسما[١].

أجرى مورو (Morrow, 1984) دراسة هدفت إلى إجراء مقارنة بين معلمين من ذوي الإبداع المرتفع وآخرين من ذوي الإبداع المنخفض على عناصر خاصة في الغرفة الصفية. أما أدوات الدراسة فكانت اختبار تورانس للتفكير الإبداعي واستبانة نشاطات الغرفة الصفية وبرنامج ملاحظة الإبداع في الغرفة الصفية. وقد أكدت نتائج الدراسة على أهمية دور المعلم في توفير المناخ الصفي الذي يؤدي إلى النمو الإبداعي عند الطلبة، وأبرزت أن لإبداع المعلم علاقة بالمناخ الصفي وتشجيع الحلول غير المألوفة، فضلا عن انه يشجع التفاعلات الاجتماعية الإيجابية[٢].

أجرى تولي (Tuli, 1982) دراسة هدفت إلى التعرف على الفروق بين الجنسين في مكونات الإبداع في الرياضيات باختلاف المناطق الجغرافية وتألفت عينة الدراسة من(١٧٢) طالبا و(١٣٢) طالبه من المدارس الثانوية الواقعة في أربع مناطق جغرافية متفاوتة. وقام الباحث بتطبيق اختبار الرياضيات للقدرة الإبداعية وذلك للتحقق من إمكانية وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين الذكور والإناث في مكونات التفكير الإبداعي. وقد

---

(١) مصري عبد الحميد حنورة، وحسن لحمد عيسى، **الفروق في الأصالة والطلاقة لدى مجموعتين من طلاب الجامعة المصريين والكويتيين**، دراسة نفسية حضارية مقارنة، المجلة التربوية، (٣) ١٩٨٤، ص ص ١٠٩-١٢٥.

(2) .Morrow. R.T. **The Relationship Between Teachers Creative Thinking Abilities and Classroom Atmospheres**. Dissertation Abstracts, 44(8): 2419-A,1984.

بينت النتائج بأن الذكور يحصلون على درجات أعلى من الإناث في مقاييس الطلاقة والمرونة والأصالة في مجال الرياضيات[1].

أجرت روي (Roe, 1980) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية كان هدفها التعرف على السمات الشخصية لمجموعة من العلماء الأمريكيين بلغ عددهم (٦٤) عالما، منهم (٢٢) عالم فيزياء، و(٢٠) عالم بيولوجيا، و(٢٢) عالم نفس واجتماع. وقامت روي (Roe) بإجراء جملة من الاختبارات والمقابلات، شملت تاريخ حياة الخلفية الأسرية لكل منهم، وكذلك طرائق كل منهم في التفكير والذكاء، والاهتمامات والتحصيل وأية معلومات أخرى لها ارتباط باختيار التخصص ومدى النجاح فيه. وقد أظهرت نتائج دراستها هذه أن العلماء والمبدعين علميا يتصفون بما يلي: الذكاء العالي نسبيا، والمثابرة والإصرار على العمل، وحب الاستطلاع والتشكيل العلمي، وامتلاك اتجاهات استقصائية والاعتماد على النفس، والدافعية القوية للعمل، والبحث في العلاقة بين السبب والنتيجة والاهتمام بالعلاقات الكمية، بالإضافة إلى أن والدي ومعلمي الطالب المبدع يظهرون احتراما تاما له ويثقون ثقة كبيرة بقدرته على القيام بالأعمال الملائمة، ولهذا فهم يعطونه استقلالا وحرية في الفكر والعمل، ويشجعونه ويحفزونه على الإبداع، ويظهرون معه تسامحا كبيرا[2].

أجرى كيلي (Kealey, 1977) دراسة حول مدى تأثير تدريب المعلمين على الإبداع في حل المسالة على اتجاهات طلبتهم. تكونت العينة من (١٨) معلم طالب، منهم خمسة من الذكور وثلاث عشرة من الإناث، من جامعة أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية. وطبق على أفراد العينة اختبار قبلي وآخر بعدي. وقد كشف نتائج الدراسة عن أن هناك علاقة ذات دلالة بين الإبداع عند الطلبة المعلمين ونسبة إبداع طلبتهم بعد أن قيست بالاختبار

---

(1) Tuli, M." **Sex Regional Differences in Mathematical Creativity** " , India Educational Review Vol. 17. No 3 , 1982 , pp. 128 – 134.

(2) Roe, A. **"A psychologist Examines sixty four Eminent Scientists"** In P. E. Vernon. Creativity, 7 Th., London, Penguin, Books, 1980, pp. 43-51.

المعد لقياس التفكير الإبداعي. ويستنتج من ذلك أن إبداع المعلم ساهم في إنجاز أبحاث جديدة تتضمن طرقا مؤثرة في تنمية الإبداع المتعلق بمختلف المواضيع(١).

أجرى عبد السلام عبد الغفار عام (١٩٧٧) دراسة حول أثر الجنس في التفكير الإبداعي، حيث أوضحت نتائجها أن الذكور اكثر أصالة في تفكيرهم الإبداعي من الإناث، في حين لم تظهر فروق بين الجنسين في الأداء الإبداعي لمظاهر أخرى ولا سيما المرونة(٢).

أجرى مالابا ورامش (Mallapa, K.& Ramesh, U. 1977) بحثا تناولا فيه دراسة العلاقة بين القدرات الإبداعية وبعض سمات الشخصية، على عينه بلغت (٨٠) فردا قام بتقسيمها إلى مجموعتين متساويتين:

١) مجموعة الأفراد ذوي المستوى الإبداعي المرتفع.

٢) مجموعة الأفراد ذوي المستوى الإبداعي المنخفض.

وبعد أن طبق عليهم اختبار القدرات الإبداعي وآخر لقياس القدرات الشخصية تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين السمات الشخصية والقدرات الإبداعية لدى المجموعة الأولى ذات المستوى الإبداعي المرتفع. وامتازت شخصية مجموعة الأفراد الأولى بالخصائص التالية عن نظائرهم أفراد المجموعة الثانية: الذكاء والوضوح والجرأة الاجتماعية وقلة التوتر وزيادة الثقة بالنفس(٣).

أجرى تورلمان (Torllman, 1976) دراسة بهدف التعرف على المهارات الإبداعية لدى معلمي الصفين السابع والعاشر استخدم فيها عينة مكونة من (٢١) معلما من معلمي المرحلة الثانوية وستة طلاب / معلمين، حيث استخدم اختبار تورانس بصورتيه

---

(1) Kealy, J.R. **A study of the effects of training in creative problem solving on the creativity of student teachers of foreign Languages and on the attitudes of their students**, Dissertation Abstract. 37(8): 5053-A. 1977.

(٢) عبد السلام عبد الغفار، **التفوق العقلي والابتكار**، ط١، دار النهضة، القاهرة، ١٩٧٧.

(3) Mallappa, K.R. & Upadhyaya, Ramesh, **Creativity and personality**. Indian Dysch Rev. 1977, Vo. 14 (2) 31-35.

(أ، ب) كأداة قياس. وقد كشفت النتائج عن زيادة في المهارات الإبداعية لدى مجموعة معلمي الصف السابع التجريبية مقارنة مع مجموعة معلمي الصف السابع الضابطة في كل من الطلاقة اللفظية والمرونة اللفظية والطلاقة الصورية ($\alpha = ٠,٠٥$). وهناك زيادة ذات دلالة أعلى في المجموعة التجريبية منها في المجموعة الضابطة في الطلاقة اللفظية والمرونة اللفظية ($\alpha = ٠,٠١$) والمرونة الصورية ($\alpha = ٠,٠٥$). كما تشير النتائج إلى تفوق الإناث على الذكور في مجال الطلاقة اللفظية ($\alpha = ٠,٠١$) والمرونة اللفظية والمرونة الصورية ($\alpha = ٠,٠٥$)، بينما تفوق الذكور على الإناث في الطلاقة الصورية والأصالة الصورية ($\alpha = ٠,٠١$)[١].

وقام بولن (Bolen ,L, 1976) بدراسة للكشف عن الفروق بين الذكور والإناث في القدرة على التفكير الإبداعي وتكونت عينه الدراسة من (٥٣٧) تلميذا وتلميذة تم اختيارهم عشوائيا. واستخدم الباحث اختبار تورانس للتفكير الإبداعي وكان من أبرز النتائج التي أشارت إليها الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في المرونة اللفظية حيث تفوق الذكور على الإناث في حين لم تظهر أية فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الطلاقة اللفظية والأصالة[٢].

أجرى تانبرافات (Tanpraphat, A , 1976) دراسة بحث فيها العلاقة بين الإبداع والجنس والاستعداد المدرسي والتحصيل والاهتمامات المهنية على عينة تألفت من (١٤٩) طالبا من طلبة الصف العاشر بالمرحلة الثانوية في تايلاند ٠وقد اختار عينته من مدرستين: الأولى مدرسة شاملة أي صممت مناهجها حسب احتياجات الطلاب واهتماماتهم، والثانية طبقت مناهج وزارة التربية والتعلم التايلندية وقد طبق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة أ , ب)، اختبار التحصيل الدراسي، اختبار الاستعداد المدرسي، استبانة الاهتمامات المهنية. وقد دلت النتائج على تفوق الذكور على الإناث في جميع أدوات

---

(1) Torllman. B.E., **A Study of Seventh and Tenth Grade Student and Teacher Creativity as Influenced by Short Term Intervention Strategies.** Dissertation Abstracts , 37(2): 909 - A,1976.

(2) Bolen L.M.. **An Experimental Study of the Influence Locus of Control, Dyadic interaction ,** and sex on creative thinking. Dissertation Abstracts , 36(9):5936-A-1976

الدراسة وخاصة في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي ، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع بين مجموعتي الطلبة ذوي الاستعداد المدرسي المرتفع وذوي الاستعداد المدرسي المنخفض حيث تفوق الطلبة ذوي مستوى الاستعداد المدرسي المرتفع[١].

أجرى سليتر (Slater, 1976) دراسة حول العلاقة بين الإبداع والتحصيل المدرسي العام للطلبة من الصف السابع حتى الصف الثاني عشر. وكان من أبرز النتائج ظهور علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين التحصيل العام في المرحلتين الإعدادية والثانوية. كما وجدت علاقة طردية أيضا ذات دلالة إحصائية بين الإبداع (الأصالة، والمرونة، والطلاقة) والمعدل العام في العلوم في المدرسة الإعدادية. أما في المدرسة الثانوية، فلم تظهر علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإبداع بمكوناته الثلاث من جهة وبين المعدل التحصيلي العام في العلوم من جهة أخرى[٢].

قام كون(Coone, 1968) بدراسة عبر ثقافية للفروق بين الجنسين في قدرات التفكير الإبداعي حيث قام بتطبيق اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي الشكلية على طلبة وطالبات السنة الأولى في الجامعة وعلى عينات من أربع دول هي الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واستراليا والهند. أشارت النتائج بشكل عام إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين ومن جميع المجموعات في القدرات الإبداعية حيث تفوق الذكور على الإناث في الأصالة بينما تفوقت الإناث على الذكور في التفصيلات الشكلية ولم تظهر أي فروق واضحة في باقي القدرات الإبداعية[٣].

---

(1) Tabatabaeian. M Construction and Application of **A test measuring teachers attitudes towards creativity** , Dissertation Abstracts , 42 (11): 4693 , A- 1982.

(2) Slater, C.L.. **A five Year study of Flexibility , Fluency , and Originality with Attitudes Toward Science and Other Criteria Associated with Success in the Secondary School Science** , Dissertation Abstracts , 37 (8): 5017 A, C 1976.

(3) Coone, J.G. **A cross - Cultural study of sex difference in the development of selected creative thinking abilities** D.A.I. 1969, PP. 4828-4829.

أجرى بيرتير (Bereiter, F, 1960) دراسة على طلبة الصف العاشر من المتفوقين لمعرفة الفروق بين الجنسين في الطلاقة اللفظية والشكلية على عينه مكونة من (٢٦٥) طالبا وطالبه منهم (١٠٣) من الذكور و(١٦٢) من الإناث. وقد استخدم الباحث عشرة اختبارات للطلاقة اللفظية مأخوذة عن اختبارات جيلفورد للطلاقة اللفظية. وكما طبق عليهم ثمانية اختبارات أخرى تقيس الطلاقة اللفظية من إعداد الباحث نفسه تمثلت في الطلاقة الشكلية والطلاقة الفكرية الشكلية والطلاقة الفكرية البنائية. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين الذكور والإناث في الطلاقة اللفظية حيث تفوقت الإناث على الذكور في عامل الطلاقة اللفظية والعوامل الخاصة بطلاقة التداعيات والطلاقة التعبيرية. وطلاقة الكلمات في حين تفوق الذكور على الإناث في عامل الطلاقة اللفظية العام والطلاقة الشكلية، كما أشارت النتائج إلى تفوق الذكور على الإناث في قدرة الطلاقة البنائية[1].

وقام كل من بيير دانيال وكوكنبوش (Piars, D. & Quackanbush, J. 1960) بدراسة تناولا فيها الفروق في القدرة الإبداعية لدى الجنسين من المراهقين على عينة بلغت (٨٣) فردا منهم(٤٠) من الذكور و(٤٣) من الإناث، واستخدم الباحثان اختبارات جيلفورد للتفكير الإبداعي حيث تم استخدام اختبار استعمالات قالب الطوب لقياس الطلاقة الفكرية وخمسة اختبارات لقياس الأصالة واختبارين لقياس الطلاقة اللفظية وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في عامل الطلاقة الفكرية لصالح الإناث كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الأصالة والطلاقة اللفظية[2].

---

(1) Bereiter. F. **Verbal and ideational in superior tenth grade Students** Journal Educational Psychology 1960, 51, 337-345.

(2) Pairs, V.E. D & J.M. Quackendush, J.E. **The identification Creativity in a adolescents 1960, Source book by Gordon I.E. Human development bombay,** D.B. Taraparevala, Sons (1970).

خلاصة الدراسات السابقة:

يلاحظ من خلال العرض السابق لنتائج الدراسات التي تناولت الإبداع وعلاقته ببعض المتغيرات كالجنس والتحصيل وغيرها، أن هناك نوعا من الاختلاف والتعارض بين نتائج بعض تلك الدراسات حيث لوحظ ما يلي:

- إن لعامل الجنس أثرا بينا على درجة اتصاف الأفراد بالخصائص الإبداعية حيث أشارت نتائج بعض الدراسات إلى تفوق الذكور على الإناث وحسب الخصائص الإبداعية المختلفة ومنها، دراسة تانبرافات (Tanpraphat, 1976)، (Tuli, 1982) (Bolen, L, 1976)، وعبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧)، وكون (Coone, 1968)، بينما أشارت نتائج دراسات أخرى إلى تفوق الإناث على الذكور وحسب الخصائص الإبداعية المختلفة ومنها دراسة كل من: (Pairs, & Quackendush, 1960) وتورلمان (Torllman, 1976) وبيرتير (Pertter, 1960) وأمل خصاونة (١٩٨٤) وعيسى حنورة (١٩٨٤).

ربما يكون ذلك الاختلاف والتعارض في نتائج هذه الدراسات ناتجا عن اختلاف العينات التي اعتمدتها سواء كان ذلك من حيث أحجامها أو مستوياتها العلمية أو أعمارها الزمنية، بالإضافة إلى اختلاف الأدوات المستخدمة في تلك الدراسات مما انعكس على نتائجها كما هو الحال في دراسة (Polen, L. 1976) و(Tanpraphat, 1976) وعيسى حنورة (١٩٨٤). و(Pairs, & Quackendush, 1960) وغيرها.

- وجود ارتباط وثيق بين قدرات التفكير الإبداعي (الأصالة، الطلاقة، المرونة) والتحصيل كما هو الحال في دراسة نشواتي (١٩٨٥)، وسليتر (Slater, 1976).
- أشارت معظم تلك الدراسات إلى أهمية الإبداع وتنميته وأثر بعض العوامل المساعدة في تنمية الإبداع لدى الأفراد في مختلف مجالات النشاط الإنساني ومنها دراسة محمود أبو فارس (١٩٩٠)، مورو (Morrow, 1984) وروي (Roe, 1980) وكيلي (Kealey, 1977)، كروفز ميليسيا وآخرون (Groves Melissa, et , 1986).

أما فيما يتعلق بالدراسة الحالية فقد جاءت إضافة جديدة بما توصلت إليه من نتائج، وتختلف هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة، من حيث مكان البحث وعينة

البحث والسنة التي أجري فيها البحث وأهداف البحث حيث أنها هدفت إلى الكشف عن الخصائص الإبداعية عند طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية، (اليرموك، الأردنية، الهاشمية، مؤتة)، للعام الجامعي ٢٠٠٠/٢٠٠١، ومدى اتصاف الطلبة بتلك الخصائص وأثر متغيرات الجنس والمستوى الدراسي، إضافة إلى أثر المعدل التراكمي والذي تشير النتائج إلى أثره الواضح في درجة الاتصاف بالخصائص الإبداعية، حيث تفوق ذوي المعدل التراكمي الأعلى على الطلبة، ذوي المعدل التراكمي المتوسط والمنخفض، للدرجة الكلية للإبداع ولكل خاصية من الخصائص الإبداعية (الأصالة، الطلاقة، المرونة).

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها والخطوات الإجرائية اللازمة للتحقق من صدق وثبات أداة الدراسة، كما يتضمن إجراءات تطبيق الأداة، والأسلوب الإحصائي المستخدم في تحليل البيانات.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية والبالغ عددهم (٥١٥) طالبا وطالبة، المسجلين في العام الدراسي ٢٠٠٠/٢٠٠١.

أما عينة الدراسة فتكونت من (١٨٦) طالبا وطالبة من مجتمع الدراسة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية في ضوء متغيرات (الجنس، المستوى الدراسي، المعدل التراكمي)، ويوضح الجدول رقم (١) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الجنس والمستوى الدراسي والمعدل التراكمي.

جدول رقم (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الجنس والمستوى الدراسي والمعدل التراكمي

الجنس / المستوى الدراسي / المعدل التراكمي	ذكور		إناث		المجموع
	أول	ثاني	أول	ثاني	
منخفض	١٣	١٠	٢٧	١٦	٦٦
متوسط	١٨	٩	٢٨	٢١	٧٦
مرتفع	٦	٨	١٤	١٦	٤٤
المجموع	٣٧	٢٧	٦٩	٥٣	١٨٦

أداة الدراسة:

تم استخدام صورة الألفاظ (أ) من مقياس تورانس للتفكير الإبداعي في هذه الدراسة. وقد ظهر المقياس بصورته الأصلية في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٦ بهدف قياس القدرة على التفكير الإبداعي عند طلبة المدارس، وتضمن المقياس صورتين، واحدة للألفاظ والثانية للأشكال. وتكونت صورة الألفاظ من سبع اختبارات فرعية تتطلب من المفحوص كتابة أسئلة أو اقتراح تخمينات للأسباب أو النتائج، أو تحسين إنتاج أو اقتراح استخدامات بديلة لأشياء أو صياغة افتراضات غير شائعة لمواقف غير محتملة.

أما صورة الأشكال فقد تكونت من ثلاثة اختبارات تتطلب من المفحوص رسم موضوع أو موضوعات على خط مقفل أو خطوط ناقصة أو مفتوحة بحيث تكون هذه الموضوعات غير مألوفة. ويمكن الاستفادة من هذه الصورة في تجنب أثر القراءة والكتابة. حيث أن هذه الاختبارات يمكن تطبيقها على جميع مستويات الدراسة من الروضة وحتى الدراسات العليا.

ويحصل المفحوص على اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي في صورتها المعربة على درجتين: لفظية وشكلية. أما الدرجة اللفظية فيحصل عليها المفحوص على الصورة

اللفظية من مجموع الدرجات الكلية التي يحصل عليها في أبعاد: الطلاقة والمرونة والأصالة.

ويحصل المفحوص على درجات كلية للطلاقة والمرونة والأصالة على الصورة اللفظية من مجموع الدرجات الفرعية: للطلاقة والمرونة والأصالة التي يحصل عليها في كل اختبار.

ويتم حساب الدرجة الفرعية للطلاقة من مجموع الاستجابات التي استجاب لها المفحوص على الاختبار الواحد حيث يعطى درجة واحدة لكل استجابة وتحسب الدرجة الفرعية للمرونة من مجموع فئات الاستجابات التي استجاب لها المفحوص على الاختبار الواحد حيث يعطي درجة واحدة لكل فئة استجابات كما تحسب الدرجة الفرعية للأصالة من مجموع درجات الأصالة التي حصل عليها المفحوص على كل استجابة حيث تعطي كل استجابة درجة للأصالة تمتد بين صفر وثلاث درجات (صفر،١، ٢، ٣).

صدق الأداة وثباتها:

اعتمد الباحث على دلالات الصدق والثبات المتحققة للمقياس بصورته المعربة للبيئة الأردنية التي تم التوصل لها عام ١٩٨٣ في دراسة راشد الشنطي. وقد تحقق للمقياس دلالة الصدق التمييزي من حيث قدرة المقياس على التمييز بين مجموعتين من الأفراد (ذوي الدرجات المرتفعة وذوي الدرجات المنخفضة). كما تبين أيضا وجود تجانس وظيفي بين الفقرات التي تقيس الجوانب المختلفة للسمة. وتبين كذلك وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدرجات المتحققة على المقياس وتقديرات المعلمين.

أما بالنسبة لدلالات ثبات المقياس، فقد أشارت دراسة الشنطي بأن المقياس يتمتع بدلالات ثبات جيدة تمكن من استخدامه. وقد حسبت مؤشرات الثبات باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار بفارق زمني مدته أسبوع واحد، على عينة مكونة من ١٢٠ طالبا وطالبة ينتمون إلى اثنتي عشرة شعبة دراسية من أربع مدارس تم اختيارها عشوائيا.

وباستخدام معامل بيرسون حصل على معاملات الثبات التالية: الطلاقة (٠,٧٤٥)، المرونة (٠,٧٣٠)، الأصالة (٠,٣٨٧)، والدرجة الكلية (٠,٧٠٤)[١].

إجراءات الدراسة:

تشمل إجراءات الدراسة ما يلي:

- الحصول على كتاب رسمي من الجامعة موجها إلى الجامعة الأردنية وذلك من أجل الحصول على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي.
- الحصول على كتاب رسمي من الجامعة موجها إلى الجامعات الأردنية الرسمية وذلك من اجل السماح بتطبيق الأداة على طلبة معلم مجال الرياضيات فيها.
- تطبيق اختبارات الإبداع اللفظية على أفراد الدراسة، وتم خلال ذلك مراعاة تعليمات التطبيق التي أوصى تورانس بضرورة الالتزام بها، وقد تم الطلب من الطلاب عدم فتح الاختبار إلا بعد إعطاء الإشارة بذلك فبعد الانتهاء من توزيعها طلب من الطلبة فتحها وملء البيانات الموجودة في أعلى الصفحة الأولى وشملت رقم الطالب الجامعي واسم جامعته، ومعدله التراكمي وجنس الطالب وأعطي الطلبة الإرشادات اللازمة بعد أن تم قراءة تعليمات الاختبار الأول وبعد انتهاء الوقت المحدد طلب من المفحوصين البدء بالإجابة على الجزء الأول، وهكذا حتى الاختبار السابع في الصورة اللفظية (أ) واستغرق زمن تطبيق الاختبار اللفظي تسع وأربعون دقيقة بواقع سبع دقائق لكل اختبار. وقد استغرقت عملية التطبيق حوالي ثلاثة أشهر خلال الفصل الدراسي الثاني، للعام الجامعي ٢٠٠٠/٢٠٠١، وذلك لصعوبة حصر عدد كاف من طلبة الجامعة حيث أن لكل منهم برنامجه الدراسي الخاص حيث لم يستطع الباحث الحصول على أكثر من (١٨) طالب في احسن الأحوال في الشعبة الواحدة.

وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار تم إعداد نماذج التصحيح حيث تمت عملية التصحيح ورصد الدرجات في نماذج خاصة وذلك وفقا لما أشار إليه تورانس.

---

(١) راشد الشنطي، **دلالات صدق وثبات مقياس تورانس للتفكير الإبداعي**، ١٩٨٣، ص ٤٢-٤٥

متغيرات الدراسة:

المتغير التابع: الدرجة المتحققة على مقياس الخصائص الإبداعية المستخدم في الدراسة.

المتغيرات المستقلة وتشمل:

- الجنس وله مستويان (ذكر، أنثى)
- المستوى الدراسي (السنة الدراسية) وله مستويان (المستوى الأول، المستوى الثاني)
- المعدل التراكمي للطالب المعلم وله ثلاث مستويات (متوسط، منخفض، مرتفع)

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة والمتعلق بمدى اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية، تم حساب الأوزان النسبية لاستجابات الطلبة (الدرجة الكلية والدرجات الفرعية) على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي. كما تم رصد أعداد الطلبة وحساب النسبة المئوية لتلك الأعداد في كل فئة من فئات الإبداع التي عرّفها الباحث (منخفض الإبداع، متوسط الإبداع، مرتفع الإبداع) وذلك على الدرجة الكلية والدرجات الفرعية على مقياس الإبداع. ثم تم اختبار الفروق بين تلك التكرارات باستخدام الإحصائي مربع كاي للاستقلالية.

وللإجابة عن السؤالين الثاني والثالث من أسئلة الدراسة المتعلقين بالفروق في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية من حيث الجنس والمستوى الدراسي استخدم الباحث اختبار "ت" لمقارنة الأوساط الحسابية على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي للدرجة الكلية ولكل خاصية من خصائص التفكير الإبداعي (الأصالة، الطلاقة، المرونة).

أما بالنسبة للسؤال الرابع من أسئلة الدراسة والمتعلق بالفروق في مدى اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية من حيث المعدل التراكمي، فقد استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين الأحادي للاجابة عن هذا السؤال.

الفصل الرابع

النتائج

يتناول هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة التي هدفت إلى الكشف عن الخصائص الإبداعية التي يتصف بها طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية، وأثر كل من الجنس (ذكر، أنثى)، والمستوى الدراسي (أول، ثاني)، والمعدل التراكمي (منخفض، متوسط، مرتفع)، على مدى اتصافهم بالخصائص الإبداعية، وتم عرض النتائج وفقا للترتيب التالي:

أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

للإجابة عن هذا السؤال وهو: ما مدى اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية ؟ تم حساب المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية لدرجات الطلبة الكلية على صورة الألفاظ وتم اعتماد الفئات التالية للدرجة الكلية للإبداع: ٤٤-٨٠ منخفض، ٨١-١٢٠ متوسط، ١٢١-١٦١ مرتفع، وعلى كل خاصية من خصائص التفكير الإبداعي (الأصالة، الطلاقة، المرونة) على صورة الألفاظ لمقياس تورانس للتفكير الإبداعي. ويوضّح الجدول رقم (٢) هذه المتوسطات والأوزان النسبية لدرجات أفراد العينة على الصورة اللفظية وعلى كل خاصية من خصائص التفكير الإبداعي الثلاث (الأصالة، الطلاقة، المرونة).

جدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية ودرجة الإبداع لدى طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية

الدرجة	متوسط الاستجابة	الوزن النسبي(%)	مستوى الإبداع
الكلية	٨٦,٣١	٥٣,٦	متوسط
الطلاقة	٣٥,٢٧	٥٣,٤	متوسط
الأصالة	٢٧,٩٣	٤٩,٠	متوسط
المرونة	٢٣,١١	٣٩,٨	منخفض

يتضح من الجدول رقم (٢) أن طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية يتصفون بدرجة متوسطة من الإبداع في خصائص الأصالة والطلاقة بينما يتصفون بدرجة منخفضة من الإبداع في خاصية المرونة، أما بالنسبة للدرجة الكلية فيتضح من الجدول أن أفراد العينة يتصفون بدرجة متوسطة من الإبداع حيث بلغ متوسط درجاتهم الكلية (٨٦,٣١) بوزن نسبي مقداره (٥٣,٦).

كما تم رصد أعداد الطلبة حسب درجة الإبداع (منخفض، متوسط، مرتفع) حسب متغيرات الجنس والمستوى الدراسي والمعدل التراكمي، وتوضح الجداول (٣، ٤، ٥) هذه الأعداد موزعة حسب المتغيرات السابقة على الترتيب.

جدول رقم (٣)

أعداد الطلبة حسب درجة الإبداع لديهم موزعين تبعا لمتغير الجنس

درجة الإبداع	الجنس				الكلي	
	ذكور		إناث			
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
مرتفعة	٤	٦,٢٥	١٢	٩,٨٣	١٦	٨,٦٠
متوسطة	١٩	٢٩,٦٨	٦٦	٥٤,٠٩	٨٥	٤٥,٦٩
منخفضة	٤١	٦٤,٠٦	٤٤	٣٦,٠٦	٨٥	٤٥,٦٩

يتضح من الجدول رقم (٣) أن نسبة الإناث مرتفعات الإبداع أكبر منها مقارنة بالذكور. ولدى اختبار الفروق بين التكرارات في الخلايا الست، فقد بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٣,٣٠) وهي ذات دلالة إحصائية بمستوى يقل عن (٠,٠٥) عند درجات حرية مقدارها (٢)، مما يشير إلى وجود علاقة بين درجة الإبداع والجنس.

كما يوضح الجدول رقم (٤) أعداد الطلبة موزعين حسب درجة الإبداع لديهم تبعاً لمتغير المستوى الدراسي.

جدول رقم (٤)

أعداد الطلبة حسب درجة الإبداع لديهم تبعاً لمتغير المستوى الدراسي

درجة الإبداع	المستوى الدراسي*				الكلي	
	الأول		الثاني			
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
مرتفعة	١١	١٠,٣٨	٥	٦,٢٥	١٦	٨,٦٠
متوسطة	٤٦	٤٣,٤٠	٣٩	٤٨,٧٥	٨٥	٤٥,٧٠
منخفضة	٤٩	٤٦,٢٢	٣٦	٤٥,٠	٨٥	٤٥,٧٠

* المستوى الأول (السنتين الأولى والثانية)

المستوى الثاني (السنتين الثالثة والرابعة).

يتضح من الجدول رقم (٤) أن نسبة المبدعين من طلبة المستوى الأول أكبر من نسبة المبدعين في المستوى الثاني. ولدى اختبار الفروق بين التكرارات في خلايا الجدول، فقد بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١,٢٠) وهي ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجات حرية مقدارها (٢)، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود علاقة بين درجة الإبداع والمستوى الدراسي.

ويوضح الجدول رقم (٥) أعداد الطلبة موزعين حسب درجة الإبداع لديهم تبعاً لمتغير المعدل التراكمي.

جدول رقم (٥)

أعداد الطلبة حسب درجة الإبداع لديهم تبعاً لمتغير المعدل التراكمي

درجة الإبداع	المعدل التراكمي*						الكلي	
	منخفض		متوسط		مرتفع			
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
مرتفعة	٠	٠	٩	١١,٨٤	٧	١٥,٩١	١٦	٨,٦٠
متوسطة	٢٧	٤٠,٩١	٣٤	٤٤,٧٤	٢٤	٥٤,٥٤	٨٥	٤٥,٧٠
منخفضة	٣٩	٥٩,٠٩	٣٣	٤٣,٤٢	١٣	٢٩,٥٤	٨٥	٤٥,٧٠

* أقل من ٦٠ منخفض، (٦٠-٧٥,٩) متوسط، (٧٦- فأكثر) مرتفع.

يتضح من الجدول رقم (٥) أن نسبة المبدعين من ذوي المعدل التراكمي المرتفع هي أكبر من نسبة المبدعين من ذوي المعدلات التراكمية الأخرى (المتوسط، المنخفض). ولدى اختبار الفروق بين التكرارات في خلايا الجدول، فقد بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٥,٦٤) وهي ذات دلالة إحصائية بمستوى يقل عن (٠,٠٥) عند درجات حرية مقدارها (٤)، مما يشير إلى وجود علاقة بين درجة الإبداع والمعدل التراكمي.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

للإجابة عن هذا السؤال وهو: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات بالخصائص الإبداعية تعزى إلى الجنس (ذكر، أنثى)؟ تم استخدام اختبار "ت" لمقارنة الأوساط الحسابية على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي للدرجة الكلية ولكل خاصية من خصائص التفكير الإبداعي (الأصالة، الطلاقة، المرونة)، ويوضح الجدول رقم (٦) هذه النتائج.

جدول رقم (٦)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تبعاً لمتغير الجنس

الخاصية	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"
الأصالة	ذكور	٢٤,١٨	٩,٤٢	١٨٤	-٤,١٩٥ **
	إناث	٢٩,٨٩	٨,٤٧		
الطلاقة	ذكور	٣٢,٩٢	١٠,٧٩	١٨٤	-٢,٢٨٥*
	إناث	٣٦,٥٠	٩,٧٩		
المرونة	ذكور	٢٠,٥١	٤,٨٥	١٨٤	-٣,٤٩٩**
	إناث	٢٤,٤٧	٨,٣٣		
الكلي	ذكور	٧٧,٦٢	٢١,٩٤	١٨٤	-٣,٧٦٩ **
	إناث	٩٠,٨٦	٢٣,١٨		

* α < ٠,٠٥

** α < ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى الجنس ولصالح الإناث على الدرجة الكلية للاختبار وعلى كل خاصية من خصائص الإبداع الثلاث (الأصالة، الطلاقة، المرونة) حيث بلغت قيمة هذه الفروق (٥,٧١) للأصالة، و(٣,٩٦) للمرونة، و(١٣,٢٤) للدرجة الكلية، وهذه الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α < ٠,٠١)، بينما كان الفرق بين متوسط درجات الذكور والإناث على خاصية الطلاقة (٣,٥٨) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة يقل عن (٠,٠٥). لذا فإنه يتضح من الجدول رقم (٦) أن أداء الإناث كان أفضل من أداء الذكور على اختبارات التفكير الإبداعي مما يدل على أنهن يتمتعن بدرجة أفضل من الذكور في الإبداع.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

للإجابة عن هذا السؤال وهو: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات بالخصائص الإبداعية تعزى إلى المستوى الدراسي (أول، ثاني)؟ تم استخدام اختبار "ت" لمقارنة الأوساط الحسابية على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي للدرجة الكلية ولكل خاصية من خصائص التفكير الإبداعي (الأصالة، الطلاقة، المرونة). ويوضح الجدول رقم (٧) هذه النتائج.

جدول رقم (٧)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تبعاً لمتغير المستوى الدراسي

الخاصية	المستوى الدراسي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة " ت "
الأصالة	أول	٣٠,١٣	٩,٥٤	١٨٤	**٣,٩٠٠
	ثاني	٢٥,٠١	٧,٨٦		
الطلاقة	أول	٣٥,٢٠	١٠,٥٥	١٨٤	-٠,٠٩٣
	ثاني	٣٥,٣٥	٩,٩٢		
المرونة	أول	٢١,٩٨	٧,٥٣	١٨٤	-٢,٣٨٢ *
	ثاني	٢٤,٦١	٧,٣٥		
الكلي	أول	٨٧,٣٢	٢٤,٤٤	١٨٤	٠,٦٧١
	ثاني	٨٤,٩٧	٢٢,٤٢		

* $\alpha <$ ٠,٠٥

** $\alpha <$ ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha <$ ٠,٠٥) في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى لمتغير المستوى الدراسي (أول، ثاني) في كل من خاصية الطلاقة والدرجة الكلية، حيث بلغت قيمة " ت " (٠,٠٩٣) و(٠,٦٧١) على

الترتيب وهي غير دالة إحصائياً. بينما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (ل < ٠,٠٥) في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى لمتغير المستوى الدراسي (أول، ثاني) على خاصية المرونة حيث بلغت قيمة تلك الفروق بين متوسط درجات الطلبة في المستوى الدراسي الثاني والمستوى الدراسي الأول (٢,٦٣) ولصالح المستوى الدراسي الثاني. كما تبين أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α < ٠,٠١) بين متوسطي درجات الطلبة في المستويين الأول والثاني على خاصية الأصالة حيث بلغت قيمة الفرق (٥,١٢) ولصالح المستوى الدراسي الأول.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

للإجابة عن هذا السؤال وهو: هل هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات بالخصائص الإبداعية تعزى للمعدل التراكمي؟ تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One - way ANOVA) لمعرفة ما إذا كان هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية تعزى للمعدل التراكمي (منخفض، متوسط، مرتفع) على الدرجة الكلية للاختبار، وعلى الدرجات الفرعية. ويوضّح الجدول رقم (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة بشكل عام (الدرجة الكلية)، وعلى كل خاصية من خصائص الإبداع (الأصالة، الطلاقة، المرونة) التي تقيسها أداة الدراسة موزعة حسب فئات المعدل التراكمي (منخفض، متوسط، مرتفع).

جدول رقم (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الأفراد العام والدرجات الفرعية موزعة حسب فئات المعدل التراكمي

الدرجة	الإحصائي	المعدل التراكمي		
		منخفض	متوسط	مرتفع
الكلية	المتوسط الحسابي	٧٦,٣٥	٨٨,٥٩	٩٧,٣٢
	الانحراف المعياري	١٧,٢٠	٢٤,٨٧	٢٤,٣٢
الأصالة	المتوسط الحسابي	٢٥,٦٧	٢٨,٤٦	٣٠,٤١
	الانحراف المعياري	٧,٦٠	٩,٨٦	٩,٦٢
الطلاقة	المتوسط الحسابي	٣٠,٣٠	٣٦,٣٨	٤٠,٨٠
	الانحراف المعياري	٦,٧٧	١٠,٤٧	١١,٠١
المرونة	المتوسط الحسابي	٢٠,٣٨	٢٣,٧٥	٢٦,١١
	الانحراف المعياري	٥,٥٥	٨,٠٧	٧,٩٧

يلاحظ من خلال الجدول رقم (٨) اختلاف أداء الأفراد بشكل عام (الدرجة الكلية)، وعلى كل خاصية من خصائص الإبداع الثلاث (الأصالة، الطلاقة، المرونة) باختلاف المعدل التراكمي. وللتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات أداء الأفراد في فئات المعدل التراكمي الثلاث بالنسبة للدرجة الكلية وكل درجة من الدرجات الثلاث الفرعية (الأصالة، الطلاقة، المرونة)، فتوضح الجداول (٩، ١١،١٠) دلالات هذه الفروق.

جدول رقم (٩)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات الطلبة الكلية تبعا لمتغير المعدل التراكمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٢٢٧٧,٠٢٨	٢	٦١٣٨,٥١٤	١٢,٤١٥	٠,٠٠٠
داخل المجموعات	٩٠٤٨٠,٨٨٦	١٨٣	٤٩٤,٤٣١		
الكلي	١٠٢٧٥٧,٩	١٨٥			

يتضح من الجدول رقم (٩) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الأفراد بشكل عام (الدرجة الكلية) تعزى للمعدل التراكمي، حيث بلغت قيمة " ف " (١٢.٤١٥) وهي ذات دلالة إحصائية بمستوى يقل عن (٠,٠١). ولدى الرجوع إلى جدول رقم (٨) يتضح أن الطلبة ذوي المعدل التراكمي الأعلى يتفوقون على الطلبة ذوي المعدل التراكمي المتوسط والمنخفض حيث بلغت متوسطات الأداء (٩٧,٣٢) و(٨٨,٥٩) و(٧٦,٣٥) على الترتيب.

جدول رقم (١٠)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات الطلبة في خاصية الأصالة تبعا لمتغير المعدل التراكمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٦٢٩,٩٠٧	٢	٣١٤,٩٥٣	٣,٨٣٦	٠,٠٢٣
داخل المجموعات	١٥٠٢٤,١٨٥	١٨٣	٨٢,٠٩٩		
الكلي	١٥٦٥٤,٠٩١	١٨٥			

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين درجات الأفراد في خاصية الأصالة تعزى للمعدل التراكمي، حيث بلغت قيمة " ف " (٣,٨٣٦) وهي ذات دلالة إحصائية بمستوى يقل عن (٠,٠١). ولدى الرجوع إلى جدول رقم (٨)

يتضح أن الطلبة ذوي المعدل التراكمي الأعلى يتفوقون على الطلبة ذوي المعدل التراكمي المتوسط والمنخفض حيث بلغت متوسطات الأداء (٣٠,٤١) و(٢٨,٤٦) و(٢٥,٦٧) على الترتيب.

جدول رقم (١١)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات الطلبة في خاصية الطلاقة تبعا لمتغير المعدل التراكمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٣٠٦٥,٥٢٦	٢	١٥٣٢,٧٦٣	١٧,٠٨٨	٠,٠٠٠
داخل المجموعات	١٦٤١٥,٠٣٣	١٨٣	٨٩,٧٠٠		
الكلي	١٩٤٨٠,٥٥٩	١٨٥			

يتضح من الجدول رقم (١١) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين درجات الأفراد في خاصية الطلاقة تعزى للمعدل التراكمي، حيث بلغت قيمة " ف " (١٧,٠٨٨) وهي ذات دلالة إحصائية بمستوى يقل عن (٠,٠١). ولدى الرجوع إلى جدول رقم (٨) يتضح أن الطلبة ذوي المعدل التراكمي الأعلى يتفوقون على الطلبة ذوي المعدل التراكمي المتوسط والمنخفض حيث بلغت متوسطات الأداء (٤٠,٨٠) و(٣٦,٣٨) و(٣٠.٣٠) على الترتيب.

جدول رقم (١٢)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات الطلبة في خاصية المرونة تبعا لمتغير المعدل التراكمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٢٠,٤١٧	٢	٤٦٠,٢٠٨	٨,٧٤٧	٠,٠٠٠
داخل المجموعات	٩٦٢٨,٢١٢	١٨٣	٥٢,٦١٣		
الكلي	١٠٥٤٨,٦٢٩	١٨٥			

يتضح من جدول رقم (١٢) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية تعزى للمعدل التراكمي، حيث بلغت قيمة " ف "(٨,٧٤٧) وهي ذات دلالة إحصائية بمستوى يقل عن (٠,٠١). ولدى الرجوع إلى جدول رقم (٨) يتضح أن الطلبة ذوي المعدل التراكمي الأعلى يتفوقون على الطلبة ذوي المعدل التراكمي المتوسط والمنخفض حيث بلغت متوسطات الأداء (٢٦,١١) و(٢٣,٧٥) و(٢٠,٣٨) على الترتيب.

ولتقصي مصادر الفروق الاجمالية بين متوسطات أداء الأفراد بشكل عام وعلى كل خاصية من الخصائص الثلاث والتي كشف عنها تحليل التباين، فقد تم استخدام اختبار (دانيت) (Dunnett.C.test) للمقارنات البعدية، ويوضح الجدول رقم (١٣) نتائج هذه المقارنات.

جدول رقم (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات الأفراد الكلية وكل خاصية من خصائص الإبداع حسب فئات المعدل التراكمي

المعدل التراكمي		متوسط	مرتفع
الدرجة	المعدل التراكمي		
الكلية	منخفض	١٢,٢٤*	٢٠,٩٧*
	متوسط		٨,٧٣*
الأصالة	منخفض	٢,٧٩*	٤,٧٤*
	متوسط		١,٩٥
الطلاقة	منخفض	٦,٠٨*	١٠,٥*
	متوسط		٤,٤٢*
المرونة	منخفض	٣,٣٧*	٥,٧٣*
	متوسط		٢,٣٦*

* α < ٠,٠٥.

يشير الجدول رقم (١٣) إلى أن مصادر الفروق الاجمالية بين متوسطات أداء الأفراد (الدرجة الكلية) من ذوي فئات المعدل التراكمي الثلاث (منخفض، متوسط، مرتفع) هي ناتجة عن اختلاف الأوساط الثلاثة عن بعضها بعضاً اختلافاً ذو دلالة احصائية. كذلك الحال بالنسبة لمتوسطات الأداء على المقاييس الفرعية (الأصالة، الطلاقة، المرونة) باستثناء الفرق بين متوسطي أداء فئة المعدل التراكمي المتوسط وفئة المعدل التراكمي المرتفع على خاصية الأصالة.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

ما مدى اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية؟

أشارت النتائج إلى أن طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية يتصفون بدرجة متوسطة من الإبداع حيث بلغ متوسط درجاتهم الكلية على مقياس تورانس للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ (أ) (٨٦,٣١)؛ وقد يكون السبب في ذلك عائد لعدة عوامل منها الوضع الاقتصادي المتدني لمعظم الطلبة، وبالتالي الحاجة الماسة للحصول على الشهادة الجامعية بأسرع وقت ممكن للالتحاق بسوق العمل والحصول على الدخل لتحسين الوضع المادي دون الحاجة إلى بذل مزيد من الوقت والجهد في الحصول على معلومات متقدمة ومتنوعة، وإنما ينصب اهتمامهم على دراسة المقررات الدراسية فقط والتي ستؤدي بهم إلى الطريق المنشود. وقد يكون عدم تشجيع الجامعة على الإبداع وعدم العمل على تطويره وتنميته لدى طلبتها، هو عامل آخر، إذ يلاحظ تركيز الجامعات على دراسة المواد المقررة في الخطة الدراسية من خلال مرجع واحد يقرره الأستاذ الجامعي أو بعض الملخصات التي يقدمها لطلبته، حرصاً منه على توفير الراحة لطلبته وعدم تكليفهم ببذل جهد كبير في البحث والاطلاع على مختلف الكتابات في الموضوع الواحد؛ أو للتخفيف عن نفسه في متابعة أعمال ونشاطات الطلبة، فمعظم تعليمنا في الوقت الحاضر أصبح تلقيناً بحيث لا يبذل الطالب أي جهد يذكر وإنما يقع العبء الأكبر على المدرس في توضيح المقرر وبيانه للطلبة فهم عبارة عن مستقبلين غير فاعلين في معظم الأحوال، مما يؤدي بهم إلى عدم بذل الجهد المطلوب باستثناء فترة الاختبارات، حيث اعتاد طلبتنا على حفظ المقرر

دون تمحيص يذكر لان الاختبارات لا تركز إلا على الحفظ الصم في معظم الحالات ولا تشجع على التفكير. كما أشارت النتائج أيضاً إلى أن طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية يتصفون بدرجة منخفضة من الإبداع في خاصية المرونة، وربما يعزى ذلك إلى ضعف الحصيلة اللغوية وعدم توافر مخزون ثقافي كبير لدى الطلبة نتيجة لعدم الاهتمام بالإبداع والتشجيع سواءً من قبل الجامعة أو البيت.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى إلى الجنس (ذكر، أنثى)؟

أشارت النتائج إلى تفوق الإناث على الذكور لدى الأداء على المقياس الكلي للإبداع وعلى كل مجال من المجالات الثلاثة (الأصالة، الطلاقة، المرونة)، وقد يعزى ذلك إلى رغبة الإناث في تحقيق الذات وإظهار عدم ضعفها،وقدرتها على مجاراة الرجل في جميع المجالات، والحصول على المراكز الاجتماعية المتقدمة، وكسر القاعدة التي تعتبر الرجل أقدر من المرأة في معظم المجالات؛ وربما يعود السبب كذلك إلى أن الإناث أكثر رغبة للدراسة، ولديهن رغبة اكبر في قراءة مواد غير منهجية كالصحف والمجلات وأنهن يكرهن الحياة الروتينية ويحببن الخيال وأحلام اليقظة.

وربما يعزى هذا التفوق إلى توفر الفرص الكافية للإناث لمكوثهن فترة أطول في المنازل من الذكور مما يساعد في بناء الثروة اللغوية، كما قد يكون هذا التفوق نتيجة محاولة الإناث اللحاق بالرجال في جميع مجالات الحياة العلمية والعملية، لذا فهي تسعى بكل الوسائل الممكنة للوصول إلى ما وصل إليه الرجل.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة تولمان (١٩٧٦)، وبيتير(ذ) ودراسة بييردانيال وكوكنبوش (١٩٩٠) ودراسة السليماني (١٩٩٤) ودراسة علياء الشعار (١٩٩٨)، فقد توصلت إلى تفوق الإناث على الذكور في معظم مجالات التفكير الإبداعي، ويمكن أن يعزى ذلك إلى التغير الكبير في المجتمع الأردني وإعطاء حرية أكبر للفتاة في المجتمع وانتقالها من الدور التقليدي إلى الدور القيادي والمنافس مما أعطاها فرصة كبيرة لإظهار قدراتها

وطاقاتها الكامنة، كما قد يكون هذا التفوق ناتجاً عن اختلاف الأدوات المستخدمة في هذه الدراسات ونوع الأفكار التي تعكسها مما ينسجم مع اهتمامات الإناث أكثر مما ينسجم مع اهتمامات الذكور.

إلا أنها تتعارض مع دراسة كل من السامرائي (١٩٩٤)، تالي (١٩٨٢)، عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧)، بولن (١٩٦٧)، تانبرافان (١٩٧٦)، كون (١٩٦٨)، والتي أشارت إلى تفوق الذكور على الإناث، في أكثر مجالات التفكير الإبداعي.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى للمستوى الدراسي (أول، ثاني)؟

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية تعزى إلى المستوى الدراسي عند ($\alpha \leq$ ٠,٠١) في مجال الأصالة اللفظية ولصالح المستوى الدراسي الأول، وفي مجال المرونة اللفظية ولصالح المستوى الثاني. وربما يعزى هذا الاختلاف إلى أن الطلبة في بداية حياتهم الجامعية يكونوا متفائلين ومتخوفين من الحياة الجامعية، لذا نجدهم يبذلون جهداً كبيراً في الدراسة والمطالعة، مما يعمل على زيادة مخزونهم اللفظي والأفكار المتنوعة، أما عندما يتجاوزون السنة الثانية نجد أن الطلبة يتجهون إلى الدراسة الأكاديمية بشكل أكبر وتركيز أعلى مما عليه في السنة الأولى وذلك لصعوبة المواد الدراسية أو نتيجة اعتياد الطالب على وضع الجامعة. كما بينت النتائج أيضاً عدم اختلاف مستوى الإبداع مقاساً بالدرجة الكلية على مقياس تورانس باختلاف المستوى الأكاديمي وأن الفرق الظاهري بين متوسط أداء طلبة السنتين الأولى والثانية ، ومتوسط أداء طلبة السنتين الثالثة والرابعة لا يعدو كونه صدفة، ولعل السبب يعود إلى اعتماد معلمي المدارس ومدرسي الجامعات، على حد سواء على أساليب التلقين وعدم تهيئة فرص الإبداع للطلبة.

مناقشة النتائج المعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع:

هل هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجة اتصاف طلبة معلم مجال الرياضيات في الجامعات الأردنية الرسمية بالخصائص الإبداعية تعزى للمعدل التراكمي (منخفض، متوسط، مرتفع)؟

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمعدل التراكمي في مجالات الطلاقة والمرونة والأصالة اللفظية وعلى الدرجة الكلية، ويرى الباحث بأن سبب ذلك قد يكون بسبب ازدياد معارف الطلبة ونمو ثقافتهم ونتيجة للاطلاع على العديد من المراجع الجديدة في مكتبات الجامعة، وللتنافس بين الطلبة وذلك للحصول على معدلات أعلى من أجل الحصول على فرصة لإكمال الدراسة الجامعية العليا أو الحصول على وظيفة حيث أن المعدل التراكمي هو أهم الشروط الأساسية للحصول على مقعد جامعي لإكمال الدراسات العليا أو الحصول على وظيفة أو عمل، ونتيجة للتنافس الشديد بين الطلبة بسبب الأعداد الكبيرة التي تتنافس على عدد محدود من المقاعد في الجامعات أو الذين يتنافسون على وظيفة محددة، مما يدفع الطلبة ذوي الاهتمام بتأمين مستقبلهم المهني والاجتماعي إلى بذل مزيد من الجهد والعمل للحصول على معدلات عالية، وبالتالي فان من يبذل جهداً كبيراً للحصول على العلم والمعرفة يكون اقدر على إعطاء أكبر عدد ممكن من الإجابات الجديدة والأصيلة غير المألوفة والمتنوعة في مختلف المجالات، ونتيجة لإطلاعه الواسع واهتمامه الكبير في الحصول على العلم والمعرفة وذلك بعكس من لا يبذل جهداً في دراسته فنجد أن معلوماته محدودة غير متنوعة وتقليدية إلى حد كبير، لأن همه الوحيد هو النجاح في الامتحان والحصول على الحد الأدنى من العلم والمعرفة وربما يكون هدفه فقط الحصول على الشهادة الجامعية بشكل اسمي ودون بذل أدنى جهد ممكن أو اهتمام، وإنما يعتبر الشهادة عبارة عن قطعة لإكمال الديكور كما يقول البعض، لذا فان هؤلاء الأشخاص ضعيفي العلم والمعرفة ليس لديهم القدرة الكافية على إعطاء معلومات وأفكار جديدة وأصيلة وذات فائدة، وإنما تكون أفكارهم تقليدية بالية لا يستفاد منها إن لم تعيق العمل والإبداع. وفي المقابل فقد أشارت النتائج إلى اختلاف مستوى الإبداع باختلاف مستوى التحصيل مقاساً بالمعدل التراكمي للطالب، إذ تبين وجود علاقة طردية بين مستوى الإبداع والمعدل التراكمي.

وتتعارض هذه الدراسة مع دراسة سعيد فؤاد (١٩٩٩) ودراسة تانبرافات (١٩٧٦) والتي أشارت إلى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإبداعي تعزى إلى مستوى التحصيل(المعدل التراكمي).

إلا أنها تتفق مع دراسة نشواتي (١٩٨٥)، ودراسة سليتر (١٩٧٦) ودراسة جونسون (١٩٧٥)، والتي أشارت إلى وجود اثر للتحصيل الأكاديمي على مستوى التفكير الإبداعي.

وقد يرجع اختلاف الدراسات في تحديد أثر المعدل التراكمي على درجة الإبداع إلى أن التفكير الإبداعي يعتمد بدرجة كبيرة على الدافعية بغض النظر عن مستوى التحصيل الأكاديمي، كما أن غالبية الطلبة يركزون على دراسة المواضيع الأساسية في تخصصاتهم دون تعمق وذلك يعود لعدة أسباب، إما اقتصادية وبالتالي رغبتهم في التخرج بأسرع وقت ممكن وذلك للالتحاق بسوق العمل، أو أساليب التقويم في الجامعة التي تتأثر بها المعدلات التراكمية والتي لا تتضمن تقييماً كافياً للتفكير الإبداعي.

التوصيات:

- تضمين الجامعات خططها الجامعية مقررات دراسية خاصة بتعليم الإبداع تساهم في تنمية إبداع طلبتها.
- البحث عن أسباب تدني نسبة المبدعين الذكور مقارنة بالإناث بشكل عام، وفي كل خاصية من خصائص الإبداع الفرعية (الأصالة، الطلاقة، المرونة) وإجراء مزيد من الدراسات حول هذا الموضوع.
- الارتقاء بمستوى الجامعات لتلاقي مستوى طموح وتوقعات الطلبة الجدد الذين ينظرون إلى الجامعة نظرة مختلفة عن المدرسة وينتظرون منها دعمهم وتشجيعهم ورعايتهم.
- رعاية الطلبة المتفوقين تحصيليا في الأقسام المختلفة في الجامعات من خلال توفير حوافز تشجيعية متنوعة.
- تخصيص بند في موازنة كل جامعة خاص بالإبداع وتنمية ومتابعة المبدعين وتوفير كافة المستلزمات والمواد والأدوات اللازمة لكل من الطالب والأستاذ الجامعي.

المراجع والمصادر

أولا: المراجع العربية

السليماني، **مستوى الدافعية للابتكار تبعا لمتغير الجنس، والتخصص الأكاديمي (علمي، أدبي)** مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد السادس، ١٩٩٤.

الكسندر، روشكا، **الإبداع العام والإبداع الخاص**، عالم المعرفة، الكويت، ١٩٨٩.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **الثقافة والإبداع**، تونس، ١٩٩٢.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، في الخطة الشاملة للثقافة العربية (٢)، **الثقافة والإبداع**، تونس، ١٩٩٢.

توفيق مرعي، **طرائق التدريس والتدريب العامة**، ط١، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين، ١٩٩٣.

تيسير صبحي، **الموهبة والإبداع: طرائق التشخيص وأدواته المحوسبة**، دار التنوير العلمي للنشر والتوزيع، عمان: دار إشراق للنشر والتوزيع، ط١، ١٩٩٣.

تيسير صبحي، **محاضرات في التفكير الإبداعي**، ١٩٩٠.

تيسير صبحي، يوسف قطامي، **مقدمة في الموهبة والإبداع**، دار الفارس للنشر والتوزيع، بيروت، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط١، ١٩٩٢.

سيد خير الله، **بحوث نفسية وتربوية، اختبار القدرة على التفكير الإبداعي**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ١٩٨١.

شفيق علاونة، طرائق **التدريس والتدريب العامة**، ط١، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين، ١٩٩٣.

صائب أحمد الألوسي، **أساليب التربية المدرسية في تنمية التفكير الابتكاري**، الرياض، رسالة الخليج العربي، العدد ١٥، السنة ٥، ١٩٨٥.

عبد الحميد مصري، وحسن حنورة، وعيسى أحمد، **الفروق في الأصالة والطلاقة لدى مجموعتين من طلاب الجامعة المصريين والكويتيين**، دراسة نفسية حضارية مقارنة، المجلة التربوية، (٣) ١٩٨٤.

عبد السلام عبد الغفار، **التفوق العقلي والابتكار**، دار النهضة العربية، القاهرة.

عبد السلام عبد الغفار، **مقياس (ف-ن) للتعرف على ذوي المستويات العليا من حيث القدرة على الابتكار، في مجال الفنون التشكيلية**، مجلة الفنون التشكيلية، المجلة الاجتماعية القومية، ١٩٧٢.

عبد المجيد نشواتي وآخرون، **الابتكار وعلاقته بالذكاء والتحصيل**، المجلة العربية للبحوث التربوية، المجلد الخامس، العدد الأول، ١٩٨٥.

فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، **علم النفس التربوي**، ط٥، دار المعارف، ١٩٨٧.

فاخر عاقل، **الإبداع وتربيته**، بيروت، دار العلم للملايين، ١٩٧٥.

فتحي جروان، **الموهبة والتفوق والإبداع**، دار الكتاب الجامعي، العين – الإمارات العربية المتحدة، ط١، ١٩٩٩.

فريد كامل، أبو زينه، **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**، دار الفرقان، عمان، ط ٢، ١٩٨٥.

محمد خالد الطحان، **تربية المتفوقين عقليا في الوطن العربي**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، ١٩٨٥.

محمد رمضان القذافي، **رعاية الموهوبين والمبدعين**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، ١٩٩٦.

الرسائل الجامعية

أمل عبد الله خصاونه، **أثر أسلوبي الاكتشاف والعرض في العلاقة بين التفكير الإبداعي والتحصيل في الرياضيات لطلبة المرحلة الإعدادية في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن، ١٩٨٤.

إيمان محمد حسن جاد الله، " **مظاهر الإبداع والموهبة لدى الطلبة المتفوقين أكاديميا في الجامعة الأردنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، ١٩٩٢.

راشد الشنطي، **دلالات صدق وثبات مقياس تورانس للتفكير الإبداعي**،رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان ، ١٩٨٣.

سعيد فؤاد عبد الرحمن، **"مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية"**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ١٩٩٩.

عبد الرؤوف حمادنه، **النماذج الذهنية للإبداع العلمي عند مشرفي ومعلمي العلوم ومديري مدارس التعليم العام، محافظة اربد**، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، ١٩٩٢.

عبد الله عيد الهباهبه، "**بناء اختبار للقدرة الإبداعية في الرياضيات للصفوف العليا في المرحلة الأساسية**"، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، ١٩٩١.

عصام نجيب محمود عبد الحليم، "**التفكير الإبداعي لدى طلبة كليات المجتمع في الأردن**"، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القديس يوسف، بيروت، ١٩٩٦.

علياء نشأت الشعار، " **السمات الشخصية والتفكير الإبداعي لطلبة الصف الأول الثانوي في محافظات شمال فلسطين** "، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، ١٩٩٨ .

فريد الخطيب، **التفكير الإبداعي وماهيته**، رسالة المعلم، العدد الثالث، المجلد الأربعون، أيلول، ٢٠٠٠.

محمد حمد الطيطي، **العلاقة بين قدرات التفكير الإبداعي واكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلبة الصف العاشر في الأردن**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الروح القدس - الكسليك -لبنان، ١٩٩٦.

محمود عودة أبو فارس، **الإبداع الإداري لدى العاملين في قطاع المؤسسات العامة الأردنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، ١٩٩٠.

نهى مصطفى يوسف، **أثر برنامج تعليمي في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال السنة الأولى في الروضة**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن، ١٩٩٦.

وسام خصاونة، **أثر تنظيم تعلم طلبة الصف العاشر بطريقة الإبداع لتنمية تفكير الطلبة الإبداعي واتجاهاتهم نحو مبحث التاريخ مقارنة بالطريقة الاعتيادية في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، ١٩٩٧.

يوسف عبد الفتاح منصور خليل، "**القدرة على التفكير الابتكاري وعلاقتها بمستوى الطموح وسمات الشخصية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي في دولة الإمارات العربية المتحدة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، القاهرة، ١٩٩٢.

المراجع الأجنبية:

Anderson, H Creativity and its Calivation, New York Holt Rinhart and Winston. (1956).

Bereiter. F. Verbal and Ideational in Superior Tenth Grade Students. **Journal Educational Psychology** (1960), 51.

Bolen L.M.. **An Experimental Study of the Influence Locus of Control, Dyadic Interaction** , and Sex on Creative Thinking. Dissertation Abstracts , 36(9):5936-A-1976

Coone, J.G. **A cross - Cultural Study of Sex Difference in the Development of selected creative thinking abilities** D.A.I. (1969).

Getezles, and Jackson. P. **Creativity and Entitle Gence** Explorations with gifted student new York Witty (1961).

Johnson , J.E Creative thinking. It Effects upon the Creative Thinking ability Achievement , and Intelligence of Selected Fourth Grade Students, **Dissertation. Abstract International**. 35 (7), P.4132-A. (1974).

Kealy, J.R. A Study of the Effects of Training in Creative Problem Solving on the Creativity of Student Teachers of Foreign Languages and on the Attitudes of their Students, **Dissertation Abstract**. 37(8): 5053-A. (1977).

Le Francois, G.R. **Psychology for Teaching. Belmont**, California: Wads Worth Publishing Company ,Inc. (1979).

Machinon. D.W. **The nature and Nature of Creative Talert in Personality Research Byrn** , D. Hamilton.M. J(ed.) Prentice Hall inc., Clifsrisa, new Jersey. (1962).

Mallappa, K.R. & Upadhyaya, Ramesh, **Creativity and Personality**. Indian Dysch Rev. (1977), Vol. 14 (2) 31-35.

Morrow. R.T. The Relationship Between Teachers Creative Thinking Abilities and Classroom Atmospheres. **Dissertation Abstracts**, 44(8): 2419-A,(1984).

Pairs, V.E. D & J.M. Quack endush, J.E. **The Identification Creativity in a Adolescents 1960, Source Book by Gordon I.E. Human Development Bombay**, D.B. Taraparevala, Sons (1970).

Poole , M. **Creativity Across The Curriculum**. North Sydney: George Allen and Unwin Australia Pty. Ltd..(1980).

Ren zulli ,J.s "**What Maks Giftedness, A Reexamination of the Definitio**", Science and Children 16 (6): 14-15..(1979).

Roe A. "**A Psychologist Examines Sixty Four Eminent Scientists**" In P.E Vernon. Creativity, 7th ed., London, Penguin Books, (1980).

Roe, A. "**A Psychologist Examines Sixty four Eminent Scientists**" In P. E. Vernon. Creativity, 7 Th., London, Penguin, Books, (1980).

Rogers, C.R. Veron, Creativity. 7th, London, Penguin Books:155-158.

Slater, C.L.. **A** five Year study of Flexibility , Fluency , and Originality with Attitudes Toward Science and Other Criteria Associated with Success in the Secondary School Science **, Dissertation Abstracts** , 37 (8): 5017 A, C (1976).

Sten. M.I. **Creativity and Culture** , Journal of Psychology, VI, (1975)

Tabatabaeian. M Construction and Application of **A test measuring teachers attitudes towards creativity** , Dissertation Abstracts , 42 (11): 4693 , A-(1982.)

Tegano, Debora, "Sex Differences in the Original Thinking of Preschool and Elementary School Children", Creativity. **Research Journal**, Vs, nl-2 (1989).

Torllman. B.E., **A Study of Seventh and Tenth Grade Student and Teacher Creativity as Influenced by Short Term Intervention Strategies.** Dissertation Abstracts , 37(2): 909 -A,(1976).

Torrance & Safter , **Journal of Creative Behavior** , v23 , n4,(1992).

Torrance, E.P. Guiding Creative Talent, New Jersey: Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs..(1962).

Torrance, E.P. **The Creative Person.** Encyclopedia of Education 2(1971).

Tuli, M."Sex Regional Differences in Mathematical Creativity" , **India Educational Review** Vol. 17. No 3, (1982).

ملحق رقم (١)

اختبــارات التفكير الإبداعــي صورة الألفاظ (أ)

أختي الطالبة .... أخي الطالب

أرجــو الــتكرم بوضــع إشــارة (×) فــي المربع المناسب ، وكتابة المعلومات المطلوبة

اسم الجامعة :

☐ الأردنية ☐ اليرموك ☐ مؤتة ☐ الهاشمية

الجنس :

☐ ذكر ☐ أنثى

الرقم الجامعي: .... المعدل التراكمي : ....

<u>تعليمات الاختبار :</u>

الاختبارات التي بين يديك هي اختبارات التفكير الإبداعي – صورة الألفاظ (أ) للعالم الأمريكي تورانس – وستعطيك الفرصة لكي تستخدم خيالك في أن تفكر في أفكار وضَــعْها في جمل . ليس هناك إجابات صحيحة أو خاطئة ، وإنما تهدف إلى رؤية عدد الأفكار التي يمكن أن تأتى بها ، وفي اعتقادي انك ستجد هذا العمل ممتعاً ، فحاول أن تفكــر في أفكار مثيرة للاهتمام وغير مألوفة ، أفكار تعتقد أنت أن أحداً لم يفكر بها من قبل .

وعلــيك أن تقوم بسبعة نشاطات مختلفة ولكل نشاط وقته المحدد ، لذلك حاول أن تستخدم وقتك استخداماً جيداً .

اعمل وبأسرع ما تستطيع ولكن دون تعجل ، وإذا لم يعد عندك أفكار قبل أن ينتهي الوقت ، انتظر حتى تعطى لك التعليمات قبل أن تبدأ بالنشاط التالي وهكذا .

وإذا كانت لديك أية أسئلة بعد البدء لا تتحدث بصوت عال ، ارفع يدك وستجدني بجانبك لأحاول الإجابة عن سؤالك .

الباحث فراس تميمي

الاختبارات من ١-٣ : خمن وأسال

الاختبارات الثلاثة الآتية تعتمد على الصورة الموجودة في هذه الصفحة وتعطيك فرصة لأن تفكر وتسأل أسئلة بحيث تؤدي اجابتها لمعرفة الأشياء التي تعرفها من قبل، وأن تفترض الأسباب والنتائج الممكنة لما يحدث في الصورة.

والآن انظر الى الصورة ؟ ماذا يحدث ؟ وما الذي تستطيع أن تقوله بكل تأكيد / وما الذي تحتاج أن تعرفه لكي تفهم ما يحدث ؟ وما الذي سبب الحدث ؟



الاختبـــار الأول

توجيه الأسئلة

علـــى هـــذه الصـــفحة اكتـــب كل الأسئلة التي يمكنك أن تفكر فيها عن الصـــورة الموجودة في الصفحة الأولى وأسأل كل الأسئلة التي تحتاج إلى أن تســـألها لكـــي تعـــرف ما هو الحادث ، ولا تسأل أسئلة يمكن أن يجاب عنها مجرد النظر إلى الصورة ، يمكنك أن تنظر إلى الصورة كلما أردت :

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الاختبـــار الثاني

تخمين الأسباب

اكتب فيما يلي ما تستطيع أن تفكر فيه من أسباب ممكنة للحادث الموجود فـــي الصـــورة الســـابقة (ص ١) ويمكنك أن تفكر فيما يكون قد وقع قبل الحادث مباشرة أو بوقت طويل وأدى إلى ذلك الحادث .

اكتب ما تستطيع ولا تخف من مجرد التخمين :

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الاختبـــار الثالث

تخمين النتائج

اكتب ما تستطيع أن تفكر فيه مما يمكن أن يحدث نتيجة للحادث الموجود في الصورة (ص ١) ويمكن أن تفكر فيما يمكن أن يقع بعد الحادث مباشرة أو بوقت طويل :

اكتب ما تستطيع من التخمينات ، ولا تخف من مجرد التخمين :

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الاختبار الرابع

تحسين الانتـــــــــاج

توجد في أسفل هذه الصفحة صورة لاحدى لعب الأطفال التي يمكن شراءها من المحلات التجارية، وهي عبارة عن فيل محشو بالقطن طوله (٦) انشات ووزنه ١/٤ كغم، والمطلوب منك أن تكتب الوسائل التي يمكن أن تفكر فيها بحيث تصبح هذه اللعبة بعد تعديلها مصدراً لمزيد من الفرح والسرور لمن يلعب بها من الأطفال. تحدث عن أكثر وسائل التعديل لهذه اللعبة غرابة، واثارة للاهتمام ولا تهتم بتكاليف هذه التعديلات.

فكر فقط فيما يمكن أن يجعل هذه اللعبة مصدراً لمزيد من الفرح والسرور



الاختبـــار الخامس

الاستعمالات غير الشائعة (علب الصفيح)

من المعروف أن معظم الناس يلقون بعلب الصفيح الفارغة رغم أنها تستعمل في كثير من الاستعمالات اللطيفة .

اكتـــب علـــى هذه الصفحة كل ما تستطيع أن تفكر فيه من الاستعمالات غير الشـــائعة ، ولا تحـــدد تفكـــيرك بحجم معين من هذه العلب ، كما يمكنك أن تستخدم أي عدد من هذه العلب كما تشاء .

لا تحصر تفكيرك على الاستعمالات التي رأيتها أو سمعت عنها من قبل وإنما فكر قدر المستطاع في الاستعمالات الجديدة الممكنة .

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الاختبـــار السادس

الأسئلة غير الشائعة

فـــي هذا النشاط عليك أن تفكر في اكبر عدد من الأسئلة التي يمكن أن تســـألها عـــن علـــب الصفيح بشرط أن تؤدي هذه الأسئلة إلى إجابات عديدة ومتـــنوعة ، وان تثير لدى الأشخاص الآخرين الاهتمام وحب الاستطلاع فيما يتصل بهذه العلب .

حاول أن تجعل أسئلتك تدور حول بعض النواحي الخاصة في هذه العلب والتي لا يفكر فيها الناس .

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

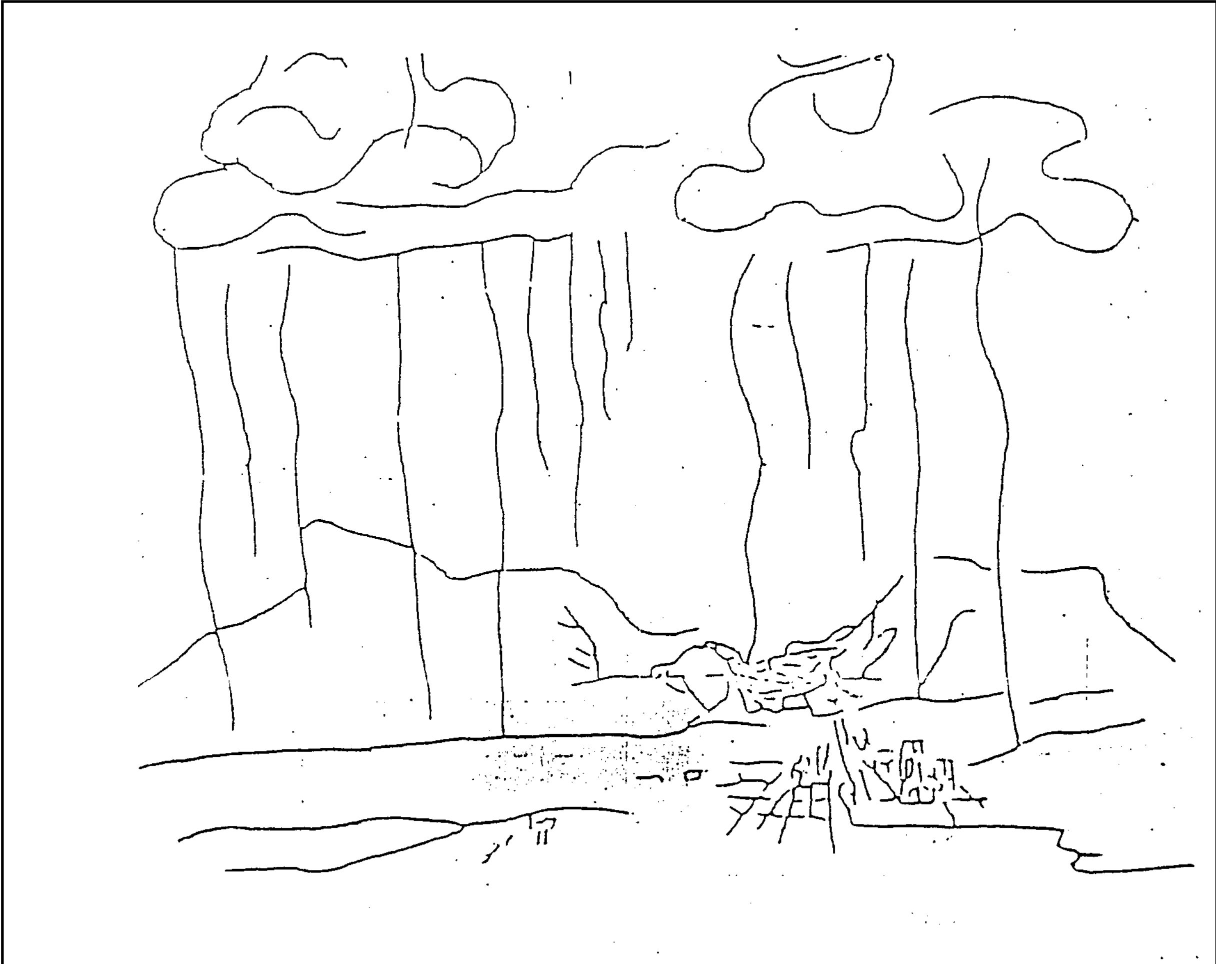
الاختبار السابع

افترض أن

وفيما يلي موقف غير ممكن الحدوث، وعليك أن تفترض أنه قد حدث بالفعل وهذا الافتراض، سيعطيك فرصة لاستخدام خيالك لتفكر في كل الأمور المثيرة التي يمكن أن تحدث اذا تحقق هذا الموقف غير ممكن الحدوث.

افترض في مخيلتك أن الموقف الذي سنصفه لك قد حدث، فكر في كل الأمور الأخرى التي قد تحدث بسببه، وبمعنى آخر ما هي النتائج المترتبة على ذلك ؟ اكتب كل ما يمكنك كتابته من تخمينات

الموقف : افترض أن للسحب خيوطاً تتدلى منها وتربطها بالأرض، ما الذي قد يحدث ؟ اكتب كل تخميناتك وأفكارك على الصفحة التالية :



١. ....

٢. ....

٣. ....

٤. ....

٥. ....

٦. ....

٧. ....

٨. ....

٩. ....

١٠. ....

١١. ....

١٢. ....

١٣. ....

١٤. ....

١٥. ....

١٦. ....

١٧. ....

١٨. ....

١٩. ....

٢٠. ....

٢١. ....

٢٢. ....

٢٣. ....

٢٤. ....

٢٥. ....

Abstract

Creativity Characteristics of Mathematics Field Teacher Students at the Jordanian Public Universities

Prepared By:
Firas Mansour Ali Tamimi

Supervisor:
Dr. Abdelhafez Al-Shayeb

The purpose of this study was to determine the creativity characteristics of Mathematics field teacher at the Jordanian public universities. The study also aimed at identifying the relationship between creativity and each variable of gender, academic level, and accumulative point average. Specifically, the study aimed at answering the following questions:

1- To what extent are the students who are enrolled in the Mathematics field teacher
programs at the Jordanian public universities creative?
2- What is the relationship between student gender and creativity?
3- What is the relationship between student academic level and creativity?
4- What is the relationship between student accumulative point average and creativity?

The Jordanian verbal version of Torance Creativity Thinking scale

(Form A) was used to collect data from a stratified random sample consisted of (186) students who are enrolled in the Mathematics field teacher programs at four public universities (i.e., University of Jordan, Yarmouk, M'uta, Hashemyah,) in the academic year 2000/2001.

The results revealed that the response weighted mean score were (53.4%, 49.0%, and 39.8%) on the three sub-scales (Fluency, Originality, and Flexibility) respectively; whereas the response weighted mean score on the total score was (53.6%). This means that the students' performance on each sub-scale as well as the total score was mediocre.

Also, it has been found that the females outperformed the males on each sub-scale and the total score as well. Moreover, the results indicate that the lower academic level students (freshman, sophomore) significantly outperformed the higher academic level students (junior, senior) on the originality sub-scale. However, the higher academic level students (junior, senior) mean score on the flexibility sub-scale was found to be significantly higher than the lower academic level students mean score. Moreover, statistically significant mean score differences on all sub-scales as well as the total score were revealed among the three groups of accumulative point average (High, Mediocre, and Low) in favor of the high group.

The study concluded a number of recommendations concentrating on the necessity of fostering creative students in Jordanian universities.